99 ĐỀ KIỂM TRA

HỌC KỲ I

MÔN TOÁN 10

CÓ ĐÁP ÁN

Dành cho các em học sinh lớp 10 ôn luyện thử, sức với các dạng bài kiểm tra của các trường THPT thuộc các tỉnh thành trong cả nước.

CÁC NĂM HỌC : 2016, 2017, 2018, 2019

TỦ SÁCH LUYỆN THI

Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Phúc Thọ – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT chuyên Hùng Vương – Bình Dương
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường chuyên Hoàng Văn Thụ – Hòa Bình
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Nguyễn Hiền – Đà Nẵng
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 sở GD và ĐT Quảng Nam
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường chuyên Lê Quý Đôn – Bình Định
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT chuyên Long An
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường chuyên Lương Văn Tụy – Ninh Bình
Đề thi HKI Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Hoa Lư A – Ninh Bình
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Đoàn Thượng – Hải Dương
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Thị Xã Quảng Trị
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 sở GD và ĐT Bắc Giang
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường PT Triệu Sơn – Thanh Hóa
Đề thi HKI Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Cù Huy Cận – Hà Tĩnh
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT chuyên Lê Hồng Phong – Nam Định
Đề thi HK1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường Lương Định Của – Cần Thơ
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Hoàng Diệu – Đồng Nai
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 sở GD&ĐT Bạc Liêu
Đề KSCL học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 sở GD và ĐT Vĩnh Phúc
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Nguyễn Trãi – Hà Nội
Đề kiểm tra học kỳ I Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT chuyên Bắc Giang
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 sở GD và ĐT Bà Rịa – Vũng Tàu
Đề kiểm tra định kỳ Toán 10 lần 1 năm 2018 – 2019 sở GD và ĐT Bắc Ninh
Đề thi hết học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Nguyễn Huệ – Hải Phòng
Đề thi HKI Toán 10 năm 2018 – 2019 trường Lương Ngọc Quyến – Thái Nguyên
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT chuyên Lý Tự Trọng – Cần Thơ
Đề thi HK1 Toán 10 CB năm 2018 – 2019 trường chuyên Thoại Ngọc Hầu – An Giang
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường Yên Mô B – Ninh Bình
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT chuyên Nguyễn Huệ – Hà Nội
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường Phước Vĩnh – Bình Dương
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường chuyên Ngoại Ngữ – Hà Nội
Tuyển tập 6 đề thi thử sức trước kỳ thi chất lượng học kỳ 1 môn Toán 10
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường Lương Thế Vinh – Hà Nội
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Phan Đình Phùng – Hà Nội
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường M.V Lômônôxốp – Hà Nội
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT Bùi Thị Xuân – TP. HCM
Đề kiểm tra định kỳ Toán 10 năm học 2018 – 2019 trường THPT Cầu Giấy – Hà Nội

Đề thi học kỳ I Toán 10 năm 2018 – 2019 trường Đoàn Kết – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm 2018 – 2019 trường THPT chuyên ĐHSP – Hà Nội
14 đề trắc nghiệm – tự luận ôn tập thi học kỳ 1 Toán 10 có đáp án
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Đông Hiếu – Nghệ An
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Bến Tre – Vĩnh Phúc
Đề thi khảo sát HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Đức Thọ – Hà Tĩnh
Đề kiểm tra HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 liên trường THPT thành phố Vinh – Nghệ An
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT chuyên Lê Khuyết – Quảng Ngãi
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Phan Ngọc Hiển – Cà Mau
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Nông Cống 3 – Thanh Hóa
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 sở GD và ĐT Bắc Giang
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Võ Thành Trinh – An Giang
Đề kiểm tra HKI Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT chuyên Quốc học Huế
Đề kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Lạc Long Quân – Khánh Hòa
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Diễn Châu 2 – Nghệ An
Đề kiểm tra chất lượng HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Quỳnh Côi – Thái Bình
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Thạch Thành 1 – Thanh Hóa
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Nguyễn Trãi – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Phước Thạnh – Tiền Giang
Đề thi HKI Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Phan Bội Châu – Đăk Lăk
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Lê Quý Đôn – Hải Phòng
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Lê Văn Hưu – Thanh Hóa
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 chuyên năm học 2017 – 2018 trường THPT chuyên Hà Nội – Amsterdam
Kiểm tra học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Phước Vĩnh – Bình Dương
Đề kiểm tra chất lượng HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Giao Thủy B – Nam Định
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Hậu Lộc 4 – Thanh Hóa
Đề kiểm tra định kỳ lần 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 sở GD và ĐT Bắc Ninh
Đề kiểm tra chất lượng học kỳ 1 Toán 10 năm 2017- 2018 trường THPT Lê Quý Đôn – Hải Dương
Bộ đề ôn thi học kỳ 1 Toán 10 có đáp án – Lương Tuấn Đức
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT chuyên Trần Phú – Hải Phòng
Đề kiểm tra chất lượng HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Hồng Bàng – Hưng Yên
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Trần Phú – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Lương Thế Vinh – Hà Nội
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT chuyên Đại học Sư Phạm Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2017 – 2018 trường THPT Kim Liên – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường THPT Chân Mộng – Phú Thọ
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 sở GD và ĐT Vĩnh Phúc

Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường THPT Kim Liên – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường Nguyễn Thị Minh Khai – TP.HCM
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường THPT Marie Curie – Hà Nội
Đề thi HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường THPT Trung Giã – Hà Nội
Đề kiểm tra HK1 Toán 10 năm học 2016 – 2017 trường Nguyễn Du – TP.HCM
Đề thi học kỳ 1 Toán 10 trường PTNK – TP. HCM từ năm 2011 đến năm 2016
Đề thi HK1 lớp 10 trường Nguyễn Công Phương – Quảng Ngãi 2013 – 2014
Đề thi HK1 lớp 10 ban nâng cao trường Chu Văn An – Hà Nội 2014 – 2015
Đề thi HK1 lớp 10 ban nâng cao trường Chu Văn An – Hà Nội 2013 – 2014
Đề thi HK1 lớp 10 ban cơ bản trường Chu Văn An – Hà Nội 2014 – 2015
Đề thi HK1 lớp 10 ban cơ bản trường Chu Văn An – Hà Nội 2013 – 2014
Đề thi HK1 lớp 10 trường THPT Vũng Tàu 2011 – 2012
Bộ 35 đề thi HK1 lớp 10 – Hoàng Hữu Tài
Đề thi HK1 lớp 10 trường THPT Thị Xã Quảng Trị 2014 – 2015
Tuyển tập 35 đề thi học kì 1 lớp 10

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT PHÚC THỌ

ĐỀ THI CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm 06 trang)

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: Toán – Khối 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh: .....
Số báo danh: ..... **Lớp:** .....

Mã đề 241

Câu 1. Cho 4 điểm bất kì *A, B, C, O*. Đẳng thức nào sau đây là đúng?
A. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CO}$.
B. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{BA}$.
C. $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$.
D. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{OB}=\vec{0}$.

Câu 2. Hệ phương trình $\begin{cases}x^2+y=4x\\2x+y-5=0\end{cases}$ có hai nghiệm là $(x_1;y_1)$ và $(x_2;y_2)$. Biết $O(0;0)$, $A(x_1;y_1), B(x_2;y_2)$, khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}$ bằng
A. 5.
B. 10.
C. -10.
D. -5.

Câu 3. Tổng các nghiệm của phương trình $\dfrac{x-1}{x+2}-\dfrac{3x-5}{x-2}=\dfrac{2x^2+3}{4-x^2}$ là:
A. $\dfrac{15}{4}$.
B. $-\dfrac{15}{4}$.
C. 5.
D. -5.

Câu 4. Cho α và β là hai góc bù nhau. Chọn đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau:
A. $\tan\alpha=-\tan\beta$.
B. $\sin\alpha=\sin\beta$.
C. $\cot\alpha=\cot\beta$.
D. $\cos\alpha=-\cos\beta$.

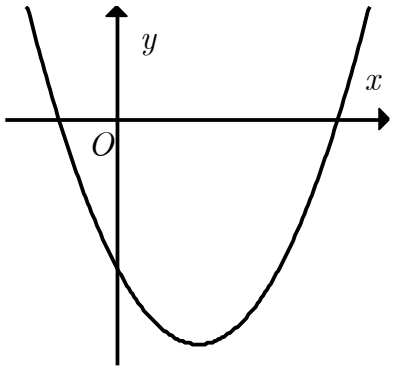
Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{x}{2}+\dfrac{2}{x-1}$ với $x>1$ là
A. $2\sqrt{2}$.
B. $\dfrac{5}{2}$.
C. 3.
D. 2.

Câu 6. Suy luận nào sau đây đúng?
A. $\begin{cases}a>b\\c>d\end{cases}\Rightarrow\dfrac{a}{c}>\dfrac{b}{d}$.
B. $\begin{cases}a>b>0\\c>d>0\end{cases}\Rightarrow ac>bd$.
C. $\begin{cases}a>b\\c>d\end{cases}\Rightarrow a-c>b-d$.
D. $\begin{cases}a>b\\c>d\end{cases}\Rightarrow ac>bd$.

Câu 7. Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng 2. Lấy điểm M trên đoạn BC sao cho $MB=3MC$, N là trung điểm của cạnh AB. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{DC}.\overrightarrow{MN}$ ta được kết quả bằng:
A. -2.
B. -4.
C. 4.
D. 2.

Câu 8. Cho hình chữ nhật *ABCD* tâm *O*. Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của các cạnh *AB, AD*. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.
B. $\overrightarrow{AN}=\overrightarrow{MO}$.
C. $\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OD}$.
D. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BM}$.

Câu 9. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:



A. $a>0,\ b<0,\ c>0.$ **B.** $a<0,\ b<0,\ c>0.$

C. $a>0,\ b<0,\ c<0.$ **D.** $a>0,\ b>0,\ c<0.$

Câu 10. Số phần tử của tập hợp $A=\left\{k^2+1\middle|k\in\mathbb{Z},|k|\le 2\right\}$ bằng:

A. 1. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 11. Trong hệ tọa độ Oxy, cho các vectơ $\vec{a}=(3;1),\ \vec{b}=(-2;6),\ \vec{c}=(11;-3)$.

Nếu $\vec{c}=m\vec{a}+n\vec{b}$ thì khẳng định nào sau đây đúng:

A. $m=-2;\ n=4.$ **B.** $m=3;\ n=-1.$

C. $m=2;\ n=-4.$ **D.** $m=-3;\ n=1.$

Câu 12. Cho phương trình $x^2-bx+c=0$ có hai nghiệm thực x_1,x_2 thoả mãn: $x_1+x_2\ge 1$ và $b^2-2c\ge\frac{1}{2}.$

Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=2bc-b^3-3b+1$ bằng

A. $-\frac{5}{4}.$ **B.** $\frac{5}{4}.$ **C.** $\frac{5}{2}.$ **D.** $-\frac{5}{2}.$

Câu 13. Hệ phương trình nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn:

A. $\begin{cases}x+y-z=1\\x-y^2=0\end{cases}.$ **B.** $\begin{cases}x-3y=1\\2x+y=2\end{cases}.$

C. $\begin{cases}x^2-5y=1\\x-y^2=0\end{cases}.$ **D.** $\begin{cases}x^2-x-1=0\\x-1=0\end{cases}.$

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy, nếu tam giác ABC có trọng tâm $G(1;-5)$ và các đỉnh $A(1;-3),\ C(2;5)$ thì đỉnh B có tọa độ là:

A. $(0;-17).$ **B.** $(0;-23).$ **C.** $(1;-23).$ **D.** $(1;-13).$

Câu 15. Cho hai tập hợp $A=\{0;1;2;3;4\};B=\{2;3;4;5;6\}$. Tập hợp $(A\setminus B)\cup(B\setminus A)$ là:

A. $\{0;1;5;6\}.$ **B.** $\{5;6\}.$ **C.** $\{2;3;4\}.$ **D.** $\{1;2\}.$

Câu 16. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{x-2}=\sqrt{3-x}$ là:

A. $2\le x\le 3.$ **B.** $x>2.$ **C.** $2<x<3.$ **D.** $x\ge 2.$

Câu 17. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{6-x}+\frac{2x+1}{1+\sqrt{x-1}}.$

A. $\mathrm{D}=\mathbb{R}.$ **B.** $\mathrm{D}=(-\infty;6].$ **C.** $\mathrm{D}=(1;+\infty).$ **D.** $\mathrm{D}=[1;6].$

Câu 18. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại $A,\ D$ có $AB=a, AD=2a$ và $CD=3a$. Gọi $M,\ N$ lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và DC. Khi đó $\left|2\overrightarrow{AM}+\frac{1}{2}\overrightarrow{DC}\right|$ bằng:

A. $\frac{5a}{2}.$ **B.** $5a.$ **C.** $3a.$ **D.** $\frac{3a}{2}.$

Câu 19. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y=m(x+2)-x(2m+1)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>-\frac{1}{2}$. **B.** $m<-\frac{1}{2}$. **C.** $m>-2$. **D.** $m<-1$.

Câu 20. Cho mệnh đề $P(x)$: "$\forall x\in\mathbb{R},\ x^2+x+1>0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

A. "$\forall x\in\mathbb{R},\ x^2+x+1<0$". **B.** "$\exists x\in\mathbb{R},\ x^2+x+1\le 0$".

C. "$\not\exists x\in\mathbb{R},\ x^2+x+1>0$". **D.** "$\forall x\in\mathbb{R},\ x^2+x+1\le 0$".

Câu 21. Cho lục giác đều *ABCDEF* tâm *O*. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\overrightarrow{BO}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{OD}$. **B.** $\overrightarrow{AF}+\overrightarrow{AB}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{FC}=\overrightarrow{DA}$. **D.** $2\overrightarrow{BO}+\overrightarrow{ED}=\overrightarrow{BD}$.

Câu 22. Cho ΔABC đều có cạnh bằng *a*, gọi *H* là trung điểm của cạnh *BC*. Độ dài của vectơ $\overrightarrow{HA}-\overrightarrow{HC}$ bằng

A. a. **B.** $\frac{a}{2}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **D.** $a\sqrt{3}$.

Câu 23. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}2x+y-z=7\\x-y-2z=5\\4x+3y+z=11\end{cases}$ là:

A. $(-1;3;0)$. **B.** $(-1;0;3)$. **C.** $(-3;-1;0)$. **D.** $(3;0;-1)$.

Câu 24. Với điều kiện nào của tham số *m* thì phương trình $(3m^2-4)x-1=m-x$ có nghiệm thực duy nhất?

A. $m\neq 0$. **B.** $m\neq\pm 1$. **C.** $m\neq -1$. **D.** $m\neq 1$.

Câu 25. Cho hình bình hành *ABCD* tâm *I*. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{BI}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AD}$.

Câu 26. Phủ định của mệnh đề "Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn" là mệnh đề nào sau đây:

A. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn tuần hoàn.

B. Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

C. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

D. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân tuần hoàn.

Câu 27. Tập hợp $(-2018;2018]\cap[2018;+\infty)$ bằng tập hợp nào sau đây:

A. $\{2018\}$. **B.** $\varnothing$.

C. $(-\infty;2018]$. **D.** $[2018;+\infty)$.

Câu 28. Tam giác *ABC* vuông tại *A*, $\widehat{ABC}=50^0$. Kết luận nào sau đây **sai**?

A. $(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{CB})=120^0$. **B.** $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=40^0$.

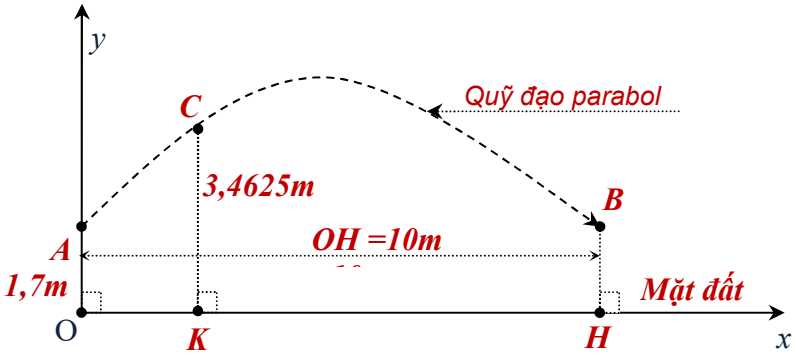
C. $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CA})=90^0$. **D.** $(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC})=50^0$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & x\ge 2\\ x^2+1 & x<2\end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $P=f(2)+f(-2)$.

A. $P=4$. **B.** $P=\frac{5}{3}$. **C.** $P=\frac{8}{3}$. **D.** $P=6$.

Câu 30. An và Bình là hai học sinh của trường THPT Phúc Thọ tham gia câu lạc bộ bóng rổ của trường

để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An đứng tại vị trí O thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình đứng tại vị trí H, quả bóng di chuyển theo một đường parabol (hình vẽ bên dưới). Quả bóng rời tay An ở vị trí A và tay Bình bắt được quả bóng ở vị trí B, khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm C. Quy ước trục Ox là trục đi qua hai điểm O và H, trục Oy đi qua hai điểm O và A như hình vẽ. Biết rằng $OA = BH = 1,7m;\ CK = 3,4625m;\ OK = 2,5m;\ OH = 10m$, hãy xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền bóng cho Bình.



A. 4,03 m. **B.** 4,06 m. **C.** 4,02 m. **D.** 4,05 m.

Câu 31. Gọi S là tập hợp các giá trị thực của tham số m sao cho parabol $(P): y = x^2 + 6x + m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt $A,\ B$ thỏa mãn $OA = 5OB$. Tính tổng T các phần tử của S.

A. $T = -\dfrac{45}{4}$. **B.** $T = 4$. **C.** $T = -\dfrac{25}{4}$. **D.** $T = -\dfrac{29}{4}$.

Câu 32. Cho hai tập hợp $A = [-4;1],\ B = (-3;m]$. Tìm m để $A \cup B = A$.

A. $m \le 1$. **B.** $-3 < m \le 1$. **C.** $-3 \le m \le 1$. **D.** $m = 1$.

Câu 33. Một miếng đất hình chữ nhật có chiều rộng $x = 43\text{m} \pm 0,5\text{m}$ và chiều dài $y = 63\text{m} \pm 0,5\text{m}$. Tính chu vi P của miếng đất đã cho.

A. $P = 212\text{m} \pm 1\text{m}$. **B.** $P = 212\text{m} \pm 4\text{m}$.
C. $P = 212\text{m} \pm 0,5\text{m}$. **D.** $P = 212\text{m} \pm 2\text{m}$.

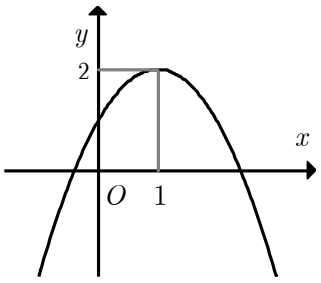
Câu 34. Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{a} = (7;-2), \vec{b} = (3;-4)$. Tích vô hướng $\vec{a}.\vec{b}$ bằng

A. -26. **B.** 13. **C.** 29. **D.** 12.

Câu 35. Cho hình bình hành $ABCD$, M là điểm tùy ý. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}$. **B.** $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{MA}$.
C. $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{DA}$. **D.** $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(x) + m - 2020 = 0$ có duy nhất một nghiệm.



A. $m = 2015$. **B.** $m = 2019$. **C.** $m = 2017$. **D.** $m = 2018$.

Câu 37. Hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m + 1 \\ x + my = 2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

A. $m \neq -2$. **B.** $m \neq 2$. **C.** $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq -1 \end{cases}$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m \neq 2 \\ m \neq -2 \end{array} \right.$.

Câu 38. Trong các câu, có bao nhiêu câu là mệnh đề?
a) Cố lên, sắp đến nơi rồi!
b) Số 15 là số nguyên tố.
c) Tổng các góc của một tam giác là $180°$.
d) x là số nguyên dương.
A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 39. Lớp 10A_1 có 6 học sinh giỏi Toán, 4 học sinh giỏi Lý, 5 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh giỏi Toán và Lý, 3 học sinh giỏi Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10A_1 là:
A. 15. **B.** 23. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 40. Cho tam giác ABC, đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}$. Lấy các điểm A', B' sao cho $\overrightarrow{CA'} = -2\vec{a}, \quad \overrightarrow{CB'} = 2\vec{b}$. Gọi I là giao điểm của $A'B$ và $B'A$. Giả sử $\overrightarrow{CI} = m\vec{a} + n\vec{b}$, khi đó tỉ số $\dfrac{m}{n}$ bằng
A. $\dfrac{1}{4}$. **B.** $\dfrac{1}{3}$. **C.** $\dfrac{2}{3}$. **D.** $\dfrac{2}{5}$.

Câu 41. Phương trình $\sqrt{2x+3} = x-2$ có nghiệm thực duy nhất dạng $x = a + b\sqrt{2}$, $(a, b \in \mathbb{Z})$. Khi đó $2a+3b$ bằng:
A. 12. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 42. Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(6;-3), B(-2;-5)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB là
A. $I(-8;2)$. **B.** $I(2;-4)$. **C.** $I(2;-8)$. **D.** $I(-4;2)$.

Câu 43. Với hai số thực a; b bất kì và khác 0, bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?
A. $a^2 + ab + b^2 > 0$. **B.** $a - b < 0$. **C.** $a^2 - ab + b^2 < 0$. **D.** $a - b > 0$.

Câu 44. Biết rằng parabol $(P): y = ax^2 - 4x + c$ có hoành độ đỉnh bằng -3 và đi qua điểm $M(-2;1)$. Tính tổng $S = a + c$.
A. $S = -5$. **B.** $S = 5$. **C.** $S = 1$. **D.** $S = 4$.

Câu 45. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và CD. Đặt $\vec{a} = \overrightarrow{AM}, \vec{b} = \overrightarrow{AN}$. Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{AC}$ theo 2 vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$.
A. $\overrightarrow{AC} = \dfrac{2}{3}\vec{a} + \dfrac{2}{3}\vec{b}$. **B.** $\overrightarrow{AC} = \vec{a} + 3\vec{b}$.
C. $\overrightarrow{AC} = \dfrac{1}{3}\vec{a} + \dfrac{2}{3}\vec{b}$. **D.** $\overrightarrow{AC} = \dfrac{2}{3}\vec{a} + 4\vec{b}$.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây là **sai**?
A. Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.
B. Vectơ là đoạn thẳng có hướng.
C. Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.
D. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.

Câu 47. Nghiệm của phương trình $|3x-2| = 2x+3$ là x_1, x_2. Tích $x_1.x_2$ bằng:
A. $-\dfrac{1}{5}$. **B.** 1. **C.** -1. **D.** 5.

Câu 48. Trong hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(2;2), B(-5;3), C(-2;4)$. Gọi $H(x;y)$ là hình chiếu của đỉnh A lên đường thẳng BC. Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2$.
A. $P = 13$. **B.** $P = 26$. **C.** $P = 25$. **D.** $P = 17$.

Câu 49. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x^2y+xy^2=30 \\ x^3+y^3=35 \end{cases}$?

A. $(3;2)$. **B.** $(-3;-2)$. **C.** $(-3;2)$. **D.** $(3;-2)$.

Câu 50. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

B. Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

C. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

D. Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.

------ HẾT ------

TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG **KIỂM TRA HỌC KÌ I (2018 - 2019)**

Môn: **Toán** - Chương trình: **Nâng cao** - Lớp: **10**

Đề thi gồm có 3 trang *Thời gian:* ***90 phút*** *(không kể thời gian phát đề)*

Mã đề 105

I. TRẮC NGHIỆM (5.0 điểm)

Câu 1. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}|x+3<4+2x\}, B=\{x\in\mathbb{R}|5x-3<4x-1\}$. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập $A\cap B$?

A. 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 2. Số nghiệm của phương trình $21x(12x^2-48)\sqrt{2018x-2018}=0$ là:

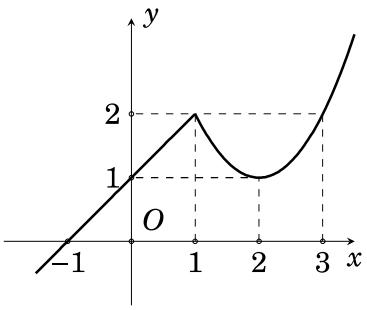
A. 4. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 3.

Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A. $y=\begin{cases} x^2-4x+5 & ,x>2 \\ x+1 & ,x\le 2 \end{cases}$. **B.** $y=\begin{cases} x^2-4x+5 & ,x>1 \\ x-1 & ,x\le 1 \end{cases}$.

C. $y=\begin{cases} x^2-4x+5 & ,x\ge 1 \\ x+1 & ,x<1 \end{cases}$. **D.** $y=\begin{cases} x^2-4x-5 & ,x\ge 1 \\ x+1 & ,x<1 \end{cases}$.



Câu 4. Phương trình $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ khi:

A. $m\neq 1$. **B.** $m\in\{1;2;3\}$. **C.** $m\in\mathbb{R}\setminus\{1;2;3\}$. **D.** $m=1$.

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\dfrac{\sqrt{21m^2+12x^2}+2018mx}{x+2m}$ xác định trên khoảng $(-2;0)$.

A. $\left[\begin{array}{l} m\le 0 \\ m\ge 1 \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le -1 \\ m\ge 0 \end{array}\right.$. **C.** $0<m<1$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m>1 \end{array}\right.$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai vectơ $\vec{u}=\dfrac{1}{2}\vec{i}-5\vec{j}, \vec{v}=k\vec{i}-4\vec{j}$. Tìm k để $\vec{u}\perp\vec{v}$.

A. $k=40$. **B.** $k=-40$. **C.** $k=20$. **D.** $k=-20$.

Câu 7. Biết rằng parabol $(P): y=ax^2-bx+c$ cắt trục tung tại điểm có tung độ là 4, đi qua điểm $A(3;7)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x=2$. Giá trị của biểu thức $S=abc$ là:

A. $S=8$. **B.** $S=-16$. **C.** $S=-8$. **D.** $S=16$.

Câu 8. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-21;21]$ để phương trình $x^2+x+m=0$ vô nghiệm. Tổng các phần tử của S là:

A. 221. **B.** 231. **C.** 230. **D.** 220.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;4), B(3;2), C(5;4)$. Tính chu vi P của tam giác đã cho.

A. $P=4+4\sqrt{2}$. **B.** $P=8+8\sqrt{2}$. **C.** $P=2+2\sqrt{2}$. **D.** $P=4+2\sqrt{2}$.

Câu 10. Biết rằng đường thẳng $y=2ax+b(a,b\in\mathbb{R})$ đi qua điểm $A(-1;-1)$ và song song với đường thẳng OB, trong đó: O là gốc tọa độ và $B(1;2)$. Tính giá trị của biểu thức $S=(a+b)^2$.

A. 9. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 11. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y=\dfrac{2\sqrt{x^2-2x}+1}{x+1}$?

A. $\left(-2;-4\sqrt{2}-1\right)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $\left(2;\dfrac{1}{3}\right)$. **D.** $(1;0)$.

Câu 12. Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y=-x^2+2x+3$ và đường thẳng $d: -x+y-1=0$ là:

A. $M(1;0), N(2;3)$. **B.** $M(-1;0), N(2;3)$. **C.** $M(-1;0), N(3;2)$. **D.** $M(1;0), N(-2;3)$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB=3, BC=4, CA=5$ và trọng tâm G. Tính $\overrightarrow{GA}.\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GB}.\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{GC}.\overrightarrow{GA}$.

A. $\dfrac{50}{3}$. **B.** $-\dfrac{25}{3}$. **C.** $-\dfrac{50}{3}$. **D.** $\dfrac{25}{3}$.

Câu 14. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $[-12;12]$ để hàm số $y=(m+1)x+2018m$ đồng biến trên khoảng $(-21;21)$?

A. 11. **B.** 13. **C.** 12. **D.** 14.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(m-1;2), B(2;5-2m), C(m-3;4)$. Tìm giá trị của tham số m để A, B, C thẳng hàng.

A. $m=-2$. **B.** $m=2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=3$.

Câu 16. Trong các hàm số $y=2018x, y=21x^2+12x+2018, y=21x^3-12x, y=\dfrac{\sqrt{4+x}+\sqrt{4-x}}{x^2}, y=\sqrt{21x+12}+2018$ có bao nhiêu hàm số lẻ?

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 17. Gọi AM là trung tuyến của tam giác ABC và I là trung điểm của AM. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$. **B.** $2\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$. **C.** $-\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{IA}+2\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$.

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{21x^2+12x+2018}{\sqrt{x-1}-2}$ là:

A. $D=[1;+\infty)$. **B.** $D=(1;+\infty)$. **C.** $D=[1;+\infty)\setminus\{5\}$. **D.** $D=(1;+\infty)\setminus\{5\}$.

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $x^3-6x^2+(m+8)x-2m=0$ có ba nghiệm thực phân biệt.

A. 0. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 20. Cho $\cot x=\sqrt{2}(0^0<x<180^0)$. Tính giá trị của $\cos x$.

A. $\cos x=-\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\cos x=\pm\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\cos x=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\cos x=\dfrac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 21. Gọi $(a;b;c)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+y+z=2 \\ x+2y+3z=1 \\ 2x+y+3z=-1 \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức $P=a^2+b^2+c^2$.

A. 6. **B.** 2. **C.** 13. **D.** 14.

Câu 22. Hệ phương trình $\begin{cases} x+my=3m \\ mx-y=m^2-2 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất $(x;y)$ (m là tham số). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=x^2+xy+3m+4$.

A. 4. **B.** -2.25. **C.** -2.5. **D.** 0.

Câu 23. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $3x(x+2)=2(x+2)\Leftrightarrow 3x=2$. **B.** $\dfrac{x^2}{\sqrt{x-2}}=\dfrac{4}{\sqrt{x-2}}\Leftrightarrow x^2=4$.

C. $2x-\dfrac{x}{1-x}=0\Leftrightarrow 2x^2-x=0$. **D.** $\dfrac{x(x-21)}{x-21}=21\Leftrightarrow x=21$.

Câu 24. Gọi x_1,x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-(2m+1)x+m^2+1=0$ (m là tham số). Tìm giá trị nguyên của m để $P=\dfrac{4x_1x_2}{x_1+x_2}$ có giá trị nguyên.

A. $m=2$. **B.** $m\in\{-3;-1;0;2\}$. **C.** $m=-3$. **D.** $m\in\{0;2\}$.

Câu 25. Hàm số $y=-x^2+2x+21$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2;0)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(-\infty;2)$.

II. TỰ LUẬN (5.0 điểm)

Câu 1. (*1.5 điểm*) Giải phương trình sau:

$$(2x+1)\sqrt{x-1}=2x^2-x-1$$

Câu 2. (*1.5 điểm*) Cho phương trình $x^2-4x+m-1=0$ (m là tham số). Tìm m để:

1. Phương trình có 2 nghiệm dương.
2. Phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa: $x_1(21+6x_2)=-x_2(21+6x_1)$.

Câu 3. (*2 điểm*) Cho tam giác ABC có $A(-2;-2),B(0;4),C(4;1)$.

1. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.
2. Đường tròn đường kính BC cắt trục hoành tại điểm D. Tìm tọa độ điểm D.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

HƯỚNG DẪN CHẤM - 10NC
PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Mã đề 105

1 D	**6** B	**11** D	**16** C	**21** D
2 B	**7** D	**12** B	**17** B	**22** B
3 C	**8** B	**13** B	**18** C	**23** C
4 D	**9** A	**14** B	**19** B	**24** A
5 A	**10** D	**15** B	**20** D	**25** A

Mã đề 106

1 A	**6** C	**11** D	**16** C	**21** C
2 D	**7** C	**12** B	**17** D	**22** A
3 C	**8** D	**13** D	**18** B	**23** B
4 B	**9** C	**14** D	**19** D	**24** D
5 C	**10** B	**15** D	**20** A	**25** A

Mã đề 107

1 A	**6** B	**11** B	**16** A	**21** B
2 D	**7** C	**12** A	**17** A	**22** A
3 B	**8** D	**13** A	**18** B	**23** B
4 A	**9** D	**14** C	**19** A	**24** A
5 A	**10** D	**15** C	**20** A	**25** B

Mã đề 108

1 A	**3** B	**5** C	**7** C	**9** B
2 A	**4** B	**6** B	**8** B	**10** D

11 A	**15** B	**19** C	**23** A
12 D	**16** D	**20** D	**24** B
13 B	**17** C	**21** B	
14 D	**18** B	**22** B	**25** B

PHẦN 2. TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1	Giải phương trình sau: $(2x+1)\sqrt{x-1}=2x^2-x-1$	1.5 điểm
	ĐKXĐ: $x \geq 1$	0.25
	Pt $\Leftrightarrow (2x+1)\left[\sqrt{x-1}-(x-1)\right]=0$	0.25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{1}{2}(L) \\ \sqrt{x-1}=x-1 \end{array}\right.$	0.25
	$\sqrt{x-1}=x-1 \Leftrightarrow x-1=(x-1)^2 \Leftrightarrow (x-1)(x-2)=0$	0.25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=2 \end{array}\right.$ (N)	0.25
	Vậy $S=\{1;2\}$	0.25
Câu 2	Cho phương trình $x^2-4x+m-1=0$ (m là tham số). Tìm m để: 1. Phương trình có 2 nghiệm dương. 2. Phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa: $x_1(21+6x_2)=-x_2(21+6x_1)$.	1.5 điểm
	$\Delta'=5-m$ $S=x_1+x_2=4$ $P=x_1x_2=m-1$	0.25
	1. Phương trình có 2 nghiệm dương $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} \Delta' \geq 0 \\ P>0 \\ S>0 \end{array}\right.$	0.25
	$\Leftrightarrow 1<m\leq 5$	0.25
	2. Phương trình có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta'>0 \Leftrightarrow m<5$	0.25
	$x_1(21+6x_2)=-x_2(21+6x_1) \Leftrightarrow 21(x_1+x_2)+12x_1x_2=0$	0.25
	$\Leftrightarrow 21.4+12(m-1)=0 \Leftrightarrow m=-6$ So với điều kiện $m<5$, ta nhận giá trị $m=-6$	0.25

Câu 3	Cho tam giác ABC có $A(-2;-2), B(0;4), C(4;1)$. 1. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC. 2. Đường tròn đường kính BC cắt trục hoành tại điểm D. Tìm tọa độ điểm D.	2 điểm
	1. Điểm $H(a;b)$ là trực tâm $\Delta ABC \Rightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}=0 \\ \overrightarrow{CH}.\overrightarrow{BA}=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 4(a+2)-3(b+2)=0 \\ -2(a-4)-6(b-1)=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=1 \end{cases} \Rightarrow H=(1;2)$	0.25 0.25 0.25
	2. Gọi I là trung điểm $BC \Rightarrow I=\left(2;\frac{5}{2}\right)$ Đường tròn đường kính BC cắt trục hoành tại điểm $D \Rightarrow \begin{cases} D(m;0) \\ ID=\frac{BC}{2} \end{cases}$ $ID=\frac{BC}{2} \Leftrightarrow (m-2)^2+\left(\frac{5}{4}\right)^2=\frac{1}{4}\left(4^2+3^2\right)$ $\Leftrightarrow (m-2)^2=0 \Leftrightarrow m=2 \Rightarrow D=(2;0)$	0.25 2x0.25 0.25 0.25

SỞ GD&ĐT HÒA BÌNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ

(*Đề thi gồm có 03 trang*)

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn Toán
Lớp 10: Toán, Lý, Hóa, Sinh, Tin, Anh 1, Anh 2, Nga, Pháp, Trung, CLC TN, TN Tự nhiên, TN Xã hội.
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi: 123

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu1. Số nghiệm của phương trình $x+\sqrt{x-4}=\sqrt{4-x}+4$ là:
A. Một nghiệm **B.** Vô nghiệm **C.** Vô số nghiệm **D.** Hai nghiệm

Câu2. Cho tập hợp $A=\left\{3k\middle|k\in Z,-2<k\le 3\right.$. Khi đó tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:
A. $\{-1;0;1;2;3\}$ **B.** $\{-3;-2;-1;0;1;2;3\}$ **C.** $\{-3;0;3;6;9\}$ **D.** $\{-6;-3;0;3;6;9\}$

Câu3. Cho tập A có 3 phần tử, số tập hợp con của tập A bằng:
A. 6 **B.** 3 **C.** 8 **D.** 4

Câu4. Tập nghiệm của phương trình $x+\sqrt{x}=\sqrt{x}-2$ là:
A. Đáp án khác **B.** $S=\{-2\}$ **C.** $S=\Phi$ **D.** $S=\{0\}$

Câu5. Cho hai điểm A và B phân biệt. Điều kiện cần và đủ để điểm I là trung điểm đoạn AB là:
A. IA = IB **B.** $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$ **C.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$ **D.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$

Câu6. Hàm số $y=(m-1)x+m^2+2$ đồng biến trên R khi :
A. $m>1$ **B.** $m\le 1$ **C.** $m\ge 1$ **D.** $m<1$

Câu7. Parabol $y=x^2+5x-6$ cắt trục tung tại điểm có tung độ là
A. $-\frac{5}{2}$ **B.** $-\frac{49}{4}$ **C.** -6 **D.** $-\frac{5}{4}$

Câu8. Tập xác định D và tính chẵn lẻ của hàm số $y=x^3+5x$ là:
A. $D=R$, hàm số chẵn.
B. $D=R\setminus\{0\}$, hàm số lẻ.
C. $D=R$, hàm số không chẵn không lẻ.
D. $D=R$, hàm số lẻ

Câu9. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{1-3x}$ là:
A. $D=\left(-\infty;\frac{1}{3}\right]$ **B.** $D=\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$ **C.** $D=\left[\frac{1}{3};+\infty\right)$ **D.** $D=\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$

Câu10. Cho $\vec{a}=(4;3)$ và $\vec{b}=(1;7)$. Khi đó góc giữa 2 vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là :
A. 30^0 **B.** 45^0 **C.** Kết quả khác **D.** 60^0

Câu11. Giá trị của m làm cho phương trình $mx+2=x-4$ vô nghiệm là
A. $m=-1$ **B.** Không có m **C.** $m=1$ **D.** $m=0$

Câu12. Trong các hệ thức sau hệ thức nào đúng?
A. $\sin^2 x+\cos^2 x=1$ **B.** $\sin x^2+\cos x^2=1$ **C.** $\sin 2x+\cos 2x=1$ **D.** $\sin^2 x+\cos x^2=1$

Câu13. Tập nghiệm của phương trình $(x+3)\sqrt{10-x^2}=x^2-x-12$ là:
A. $S=\{-3;1\}$ **B.** $S=\{-3;3\}$ **C.** $S=\{1;-3;3\}$ **D.** $S=\{-3\}$

Câu14. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a}=(-1;2)$, $\vec{b}=(5;-7)$. Tọa độ của $\vec{a}+\vec{b}$ là:
A. (-6;9) **B.** (4; -5) **C.** (6;−9) **D.** (−5;−14)

Câu15. Trong mp Oxy cho A(5;2), B(10;8). Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là:
A. (2; 4) **B.** (15; 10) **C.** (50; 16) **D.** (5; 6)

Câu16. Phương trình $x^2+mx-2=0$ có số nghiệm là:
A. 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

Câu17. Cho tập hợp $A=\{x\in N/\left(x^3-9x\right)\left(2x^2-5x+2\right)=0\}$. Tập A được viết theo kiểu liệt kê là:

A. $\{2;3\}$ **B.** $\left\{-3;0;\frac{1}{2};2;3\right\}$ **C.** $\{-3;0;2;3\}$ **D.** $\{0;2;3\}$

Câu18. Parabol $y=x^2+5x+6$ có toạ độ đỉnh là:

A. $\left(5;\frac{1}{2}\right)$ **B.** $\left(-\frac{5}{2};\frac{1}{2}\right)$ **C.** $\left(\frac{5}{2};\frac{1}{4}\right)$ **D.** $\left(-\frac{5}{2};-\frac{1}{4}\right)$

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(2, 1), B(0, – 3), C(3, 1). Tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành là:

A. (5, – 2) **B.** (5, – 4) **C.** (5, 5) **D.** (– 1, – 4)

Câu 20. Cho đường thẳng có phương trình $y=ax+b$ đường thẳng đi qua hai điểm $\mathrm{M}(1;3);\mathrm{N}(2;-4)$. Giá trị của a và b là:

A. $\mathrm{a}=-7;\mathrm{b}=-10$ **B.** $\mathrm{a}=7;\mathrm{b}=10$ **C.** $\mathrm{a}=7;\mathrm{b}=-10$ **D.** $\mathrm{a}=-7;\mathrm{b}=10$

Câu 21. Cho hàm số $y=2x^2+4x\text{-}1$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$ và nghịch biến trên $(1;+\infty)$

B. Hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty;-1)$

C. Hàm số nghịch biến trên $(-1;+\infty)$ và đồng biến trên $(-\infty;-1)$

D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$ và đồng biến trên $(1;+\infty)$

Câu 22. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ biết đồ thị hàm số có toạ độ đỉnh $\mathrm{I}\left(\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right)$ và đi qua điểm $\mathrm{M}(0;1)$ Phương trình của hàm số có dạng:

A. $y=-3x^2+2x+1$ **B.** $y=3x^2-2x+1$ **C.** $y=3x^2-2x-1$ **D.** $y=3x^2+2x+1$

Câu 23. Cho các tập hợp $M=[-3;6]$ và $N=(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$. Khi đó $M\cap N$ là

A. $(-\infty;-2)\cup[3;6]$. **B.** $[-3;-2)\cup(3;6]$

C. $(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)$. **D.** $(-3;-2)\cup(3;6)$.

Câu 24. Cho tập $A=\left[-\sqrt{3};\frac{3}{2}\right)$ và $B=\left[-\frac{3}{2};\sqrt{5}\right)$ tập $A\cup B$ là:

A. $\left[\frac{3}{2};\sqrt{5}\right)$ **B.** $\left[-\frac{3}{2};\frac{3}{2}\right)$ **C.** $\left[-\sqrt{3};\sqrt{5}\right)$ **D.** $\left[-\sqrt{3};-\frac{3}{2}\right]$

Câu 25. Cho biết $\sin\alpha=\frac{4}{5},\left(90^0<\alpha<180^0\right)$. Khi đó giá trị $\cos\alpha$ bằng

A. $\frac{3}{5}$ **B.** $\frac{1}{5}$ **C.** $-\frac{3}{5}$ **D.** $-\frac{1}{5}$

Câu 26. Phương trình $-x^2+mx+7=0$ có một nghiệm $x=-3$. Giá trị của m và nghiệm còn lại của phương trình là:

A. $m=-\frac{2}{3};x=\frac{7}{3}$ **B.** $m=\frac{2}{3};x=\frac{7}{3}$ **C.** $m=-\frac{2}{3};x=-\frac{7}{3}$ **D.** $m=-\frac{2}{3};x=\frac{17}{3}$

Câu 27. Hệ phương trình $\begin{cases}x+y=1\\x^2+y^2=5\end{cases}$ số nghiệm là:

A. 1 **B.** 3 **C.** 0 **D.** 2

Câu 28. Cho phương trình $x^2+mx-2=0$ giá trị của m để phương trình có hai nghiệm $x_1;x_2$ sao cho biểu thức $T={x_1}^2+{x_2}^2-2(x_1+x_2)$ đạt giá trị nhỏ nhất là

A. $m=\frac{1}{2}$ **B.** $m=1$ **C.** $m=-1$ **D.** $m=2$

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(–1; 1) và B(4; 4). Tọa độ của điểm N trên trục Oy để ΔABN vuông tại N là

A. (0; 0) và (0; 3) **B.** (0; 0) và (0; 5)

C. (0; 1) và (0; 5) **D.** (0; 1) và (0; 4)

Câu 30. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có A(–4; 0), B(5; –3), C(–2; –4). Tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. (2; 1) **B.** (1; 0) **C.** (1; 2) **D.** (0; 1)

Câu 31. Hàm số $y = x^2 + 6x + 1$ có tập giá trị là :

A. $(8+\infty)$ **B.** $[8;+\infty)$ **C.** $(-8;+\infty)$ **D.** $[-8;+\infty)$

Câu 32. Giá trị của m để phương trình $(x-2)(x-mx+3)=0$ có hai nghiệm phân biệt là

A. $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq \frac{5}{2} \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} m \neq 1 \\ m = \frac{5}{2} \end{cases}$ **C.** $m \neq 1$ **D.** $\begin{cases} m = 1 \\ m \neq \frac{5}{2} \end{cases}$

Câu 33. Cho hai Parabol có phương trình $y = 2x^2$ và $y = x^2 + x + 6$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt. Phương trình đường thẳng qua hai điểm có dạng là:

A. $y = 2x+1$ **B.** $y = 2x+12$ **C.** $y = 2x-18$ **D.** $y = 2x+4$

Câu 34 Số giá trị nguyên của m đề phương trình $x^2 - 3|x| - m + 1 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt là:

A. 1 **B.** 3 **C.** 0 **D.** 2

Câu 35 Trong mặt phẳng Oxy, cho 3 điểm A (–1, 1), B(3, 1), C(2, 4). Gọi A' là hình chiếu vuông góc của A trên BC. Tọa độ điểm A' là:

A. $\left(-\frac{13}{5};-\frac{11}{5}\right)$ **B.** $\left(\frac{13}{5};-\frac{11}{5}\right)$ **C.** $\left(\frac{13}{5};\frac{11}{5}\right)$ **D.** $\left(-\frac{13}{5};\frac{11}{5}\right)$

PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1 (1 điểm) : Cho hai hàm số $y = x+1$ và $y = x^2 - x - 2$ có đồ thị lần lượt là d và (P).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của các hàm số. (vẽ trên cùng một hệ tọa độ)

b) Biết rằng d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B. Tính diện tích tam giác OAB (với O là gốc hệ trục tọa độ).

Câu 2 (1 điểm):Trong mặt phẳng tọa độ cho $A(1;1), B(-1;3), H(0;1)$.

a) Chứng minh A, B, H không thẳng hàng.

b) Tìm tọa độ điểm C sao cho H là trực tâm tam giác ABC.

Câu 3 (1 điểm)

a) Giải phương trình : $\frac{3x^2 - x - 2}{\sqrt{3x-2}} = \sqrt{3x-2}$

b) Tìm m để phương trình $\sqrt{2x^2 - x - 2m} = x - 2$ có nghiệm:

---------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:…….Lớp:…….

Chữ ký giám thị:…….

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Mã ; 123

Mức1

1 A. 2 C. 3 C. 4 C. 5 B. 6 A. 7 C. 8 D. 9 A. 10 B. 11 C. 12 A.
13 D. 14 B. 15 D. 16 B. 17 D. 18 D.

Mức 2:

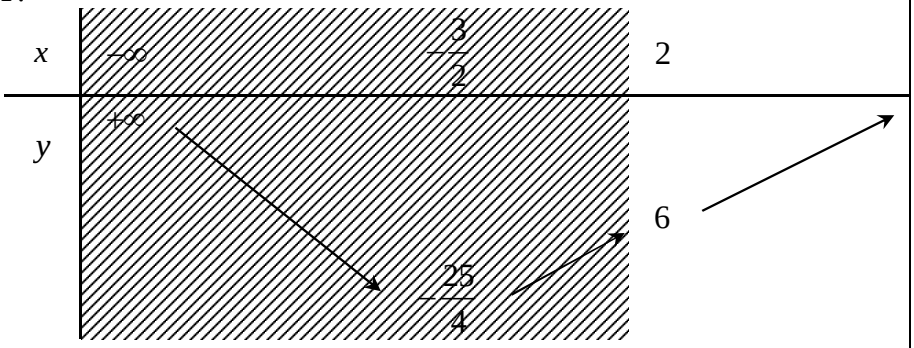
19 C. 20 D. 21 B. 22 B. 23 B. 24 C. 25 C. 26 A. 27 D.

Mức 3:

28 C. 29 B. 30 B. 31 D. 32 A. 33 B.
34. D 35.C

Phần trắc tự luận

Câu 1. (1,0 đ)	**Câu 1** ***(2,0 điểm)*** a) Tìm tập xác định của các hàm số sau: $y=2x+1+\sqrt{3x+2}$ b) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+2x-3$ HD a) Tập xác định $D=R$ Tọa độ đỉnh Bảng biến thiên Vẽ đồ thị b) Phương trình hoành độ giao điểm của d và (P) là $x^2-x-2=x+1\Leftrightarrow x^2-2x-3=0$. Phương trình này có $a-b+c=0$ nên có hai nghiệm $x_1=-1, x_2=3$. Suy ra $A(-1;0)$ và $B(3;4)$.Diện tích tam giác OAB (vẽ trên hệ tọa độ) bằng $\frac{1}{2}.1.4=2$.	0,25đ 0,25 0,25 0,25đ
Câu 2 (2,0 đ)	Trong mặt phẳng tọa độ cho $A(1;1), B(-1;3), H(0;1)$. a) Chứng minh A, B, H không thẳng hàng. b) Tìm tọa độ điểm C sao cho H là trực tâm tam giác ABC. HD Ta có $\overrightarrow{AH}=(-1;0), \overrightarrow{BH}=(1;-2)$, mà $\frac{-1}{1}\neq\frac{0}{-2}$ nên $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{BH}$ không cùng phương. Từ đó A, B, H không thẳng hàng. Giả sử $C(x;y)$, ta có $\overrightarrow{AC}=(x-1;y-1), \overrightarrow{BC}=(x+1;y-3)$. Để H là trực tâm tam giác ABC thì $\begin{cases}\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}=0\\ \overrightarrow{BH}.\overrightarrow{AC}=0\end{cases}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x+1=0\\ x-2y+1=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-1\\ y=0\end{cases}$. Vậy $C(-1;0)$.	0,5 đ 0,5đ

Câu 3 (3 đ)	a) Giải phương trình : $\dfrac{3x^2-x-2}{\sqrt{3x-2}}=\sqrt{3x-2}$ b)Tìm m để phương trình $\sqrt{2x^2-x-2m}=x-2$ có nghiệm: HD: a) ĐKXĐ : $x\ge\dfrac{2}{3}$ $\dfrac{3x^2-x-2}{\sqrt{3x-2}}=\sqrt{3x-2}\Leftrightarrow 3x^2-x-2=3x-2$ $\Leftrightarrow 3x^2-4x=0$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0 \quad (\text{Loai})\\ x=\dfrac{4}{3}\end{array}\right.$ b) Phương trình đã cho tương đương với: $\begin{cases}x\ge 2\\ 2x^2-x-2m=x^2-4x+4\end{cases}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 2\\ x^2+3x-4=2m\end{cases}$. BBT:  Vậy $2m\ge 6\Leftrightarrow m\ge 3$	đ 0,5 0,5đ

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGUYỄN HIỀN **Mã đề: T10-01** *(đề chính thức)*	**KIỂM TRA HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2018 - 2019** **MÔN: TOÁN LỚP 10** **Thời gian 90 phút (***không kể thời gian giao đề)*

Họ và tên học sinh:.....***Lớp 10/***.....***Số báo danh:*** .....***Phòng thi:***.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,*0 điểm*)

Câu 1. Cho tập hợp $M=\{1;2;3;4;5\}$. Số các tập hợp con của M luôn chứa cả ba phần tử 1, 3, 5 là

A. 4. **B.** 8. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ cho các vectơ $\vec{a}=\vec{i}+4\vec{j}$ và $\vec{b}=-2\vec{j}+3\vec{i}$. Tọa độ vectơ $\vec{a}+\vec{b}$ là

A. $\vec{a}+\vec{b}=(-3;-1)$. **B.** $\vec{a}+\vec{b}=(4;2)$. **C.** $\vec{a}+\vec{b}=(-1;7)$. **D.** $\vec{a}+\vec{b}=(3;1)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC và điểm M sao cho $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}=\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $ABCM$ là hình bình hành. **B.** $ABMC$ là hình bình hành.

C. $BAMC$ là hình bình hành. **D.** $AMBC$ là hình bình hành.

Câu 4. Cho X là tập hợp các số nguyên tố nhỏ hơn *9*, Y là tập hợp các số nguyên dương chẵn nhỏ hơn *10*, K là tập hợp các ước nguyên dương của *12*. Tập hợp $X\cup(Y\cap K)$ được viết dưới dạng liệt kê phần tử là

A. $\{1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7\}$. **B.** $\{2;\ 3;\ 4;\ 6\}$. **C.** $\{2;\ 3;\ 5;\ 7\}$. **D.** $\{2;\ 3;\ 4;\ 5;\ 6;\ 7\}$.

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Trên hình vẽ, số vectơ (khác $\vec{0}$) cùng phương với vectơ $\overrightarrow{AC}$ là

A. 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 6. Trên mặt phẳng tọa độ $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$, giá trị của $\left|4\vec{i}-3\vec{j}\right|+\left|-4\vec{i}+3\vec{j}\right|$ bằng

A. $2\sqrt{7}$. **B.** 0. **C.** 14. **D.** 10.

Câu 7. Cho parabol $(P_m):\ y=x^2-x+56m$ (m là tham số) và điểm $M(x_0;y_0)\in(P_m)$. Điểm nào sau đây cũng thuộc (P_m)?

A. $P\left(1-x_0;y_0\right)$. **B.** $H\left(-1+x_0;y_0\right)$. **C.** $K\left(\dfrac{1}{2}-x_0;y_0\right)$. **D.** $N\left(x_0+\dfrac{1}{2};y_0\right)$.

Câu 8. Số phần tử của tập hợp $\{-4;\ -3;\ -2;\ -1;\ 0;\ 1;\ 2;\ 3;\ 4;\ 5\}\setminus\mathbb{N}^*$ bằng

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 0.

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình $5x-3=-a+3x$ có nghiệm âm.

A. $a<3$. **B.** $a\neq 3$. **C.** $a>3$. **D.** $a>0$.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI**?

A. $\exists x\in\mathbb{Z}:x^2=-2x$. **B.** $\forall x\in\mathbb{N}:x^2>0$. **C.** $\exists x\in\mathbb{Z}:x^2\le x$. **D.** $\forall x\in\mathbb{N}^*:x^2>0$.

Câu 11. Cho mệnh đề P: "$\forall x\in R:9x^2-1\neq 0$ ". **Mệnh đề phủ định** của P là

A. $\overline{P}:"\exists x\in R:9x^2-1=0"$. **B.** $\overline{P}:"\exists x\in R:9x^2-1\le 0"$.

C. $\overline{P}:"\exists x\in R:9x^2-1>0"$. **D.** $\overline{P}:"\forall x\in R:9x^2-1=0"$.

Câu 12. Cho số $\overline{a}=97975463\pm 150$. Số quy tròn của số 97975463 là

A. 97975460. **B.** 97975500. **C.** 97975400. **D.** 97975000.

Câu 13. Điều kiện xác định của phương trình $x-3\sqrt{x-5}=0$ là

A. $x>5$. **B.** $x\le 5$. **C.** $x\ge 5$. **D.** $x\ge 3$.

Câu 14. Tập hợp $A=(-2;3]\cup(1;6]$ là tập

A. $(-2;1]$. **B.** $(-2;6)$. **C.** $(-2;6]$. **D.** $(1;3]$.

Câu 15. Gọi S là tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x+3}\left(x^2+3x-4\right)=0$. Tính S.

A. $S=-3$. **B.** $S=-6$. **C.** $S=3$. **D.** $S=-2$.

Câu 16. Trong các hàm số dưới đây, hàm số luôn đồng biến trên tập số thực $\mathbb{R}$ là

A. $y=\frac{x}{3}-2$. **B.** $y=-\frac{x}{3}+2$. **C.** $y=\frac{1}{3}x^2+2$. **D.** $y=\frac{3}{x}+2$.

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y=\frac{x+1}{x(x^2+4)}$ là

A. $R\setminus\left(-\infty;0\right)$. **B.** $R\setminus\{0;\pm 2\}$. **C.** $R\setminus\{0\}$. **D.** $R\setminus\left(-\infty;0\right]$.

Câu 18. Cho hai điểm phân biệt A và B. Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB khi và chỉ khi

A. $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$. **B.** $\overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$. **C.** $IA=IB$. **D.** $\overrightarrow{AB}=2.\overrightarrow{IA}$.

Câu 19. Trên một hệ trục tọa độ Oxy, độ dài được tính theo đơn vị cm, đường thẳng $y=2x-2$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng

A. 3 cm^2. **B.** 4 cm^2. **C.** 2 cm^2. **D.** 1 cm^2.

Câu 20. Hệ phương trình $\begin{cases}x-3y=2\\4x+y=1\end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. Có 1 nghiệm duy nhất. **B.** Có đúng 2 nghiệm. **C.** Có vô số nghiệm. **D.** Hệ vô nghiệm.

II. PHẦN TỰ LUẬN (*6,0 điểm*)

Bài 1 (3,5 điểm)

Câu 1.1.*(1,5 điểm)*

a) Chứng minh rằng $f(x)=-x^{2018}+2|x|+2019$ là hàm số chẵn.

b) Giải phương trình $\frac{x+1}{\sqrt{5x+2}}+(x-2)\sqrt{5x+2}=\frac{9}{\sqrt{5x+2}}$.

Câu 1.2.*(2,0 điểm)*

Cho hàm số $y=-x^2+2x+3$ (1) và đường thẳng $(d):y=(m+4)x+m+2$ (m là tham số).

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số (1).

b) Tìm các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt đồ thị (P) tại hai điểm nằm ở hai phía của trục Oy có hoành độ là x_1, x_2 $(x_1<x_2)$ thỏa mãn $|x_2|=2|x_1|$.

Bài 2 (2,5 điểm)

Câu 2.1.*(1,25 điểm)*

Cho hình chữ nhật $ABCD$ với $AB=4a$, $AD=2a$.

a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MB}$, với M là một điểm tùy ý.

b) Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DB}-\overrightarrow{AD}\right|$ theo a.

Câu 2.2.*(1,25 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-3;6)$, $B(1;2)$, $C(3;4)$.

a) Tìm tọa độ của I là trung điểm đoạn thẳng BC và tính tích vô hướng $\overrightarrow{OA}.(\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC})$.

b) Tính *(giá trị đúng)* diện tích của hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

----------**HẾT**----------

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 10 HỌC KỲ MỘT NĂM HỌC 2018-2019

TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NGUYỄN HIỀN, ĐÀ NẴNG

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,*0 điểm*) *(Gồm 20 câu, mỗi câu 0,2 điểm)*

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM TOÁN 10 (Gồm các mã **T10-(01, 02, 03, 04)**)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mã 01	**A**	**B**	**B**	**D**	**B**	**D**	**A**	**C**	**C**	**B**	**A**	**D**	**C**	**C**	**D**	**A**	**C**	**B**	**D**	**A**
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mã 02	**C**	**C**	**A**	**C**	**D**	**D**	**B**	**B**	**C**	**A**	**A**	**B**	**D**	**D**	**B**	**D**	**B**	**C**	**A**	**A**
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mã 03	**B**	**B**	**A**	**D**	**B**	**D**	**C**	**B**	**A**	**C**	**C**	**C**	**A**	**D**	**D**	**C**	**A**	**B**	**D**	**A**
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mã 04	**A**	**A**	**C**	**A**	**D**	**B**	**A**	**B**	**B**	**A**	**C**	**C**	**D**	**B**	**C**	**D**	**D**	**B**	**C**	**C**

II. PHẦN TỰ LUẬN (*6,0 điểm*)

CÂU	**Nội dung**	**Điểm**
1.1	a) Chứng minh hàm số $f(x)=-x^{2018}+2\|x\|+2019$ là hàm số chẵn	**0,5**
	Hàm số có MXĐ $\mathbb{R}$, và: $\forall x\in\mathbb{R},\ f(-x)=-(-x)^{2018}+2\|-x\|+2019$ $=-x^{2018}+2\|x\|+2019=f(x)$	**0,25** **0,25**
	b) Giải phương trình $\frac{x+1}{\sqrt{5x+2}}+(x-2)\sqrt{5x+2}=\frac{9}{\sqrt{5x+2}}$. **(1)**	***1,0***
	Điều kiện $5x+2>0\Leftrightarrow x>-\frac{2}{5}$ **(0,25đ)** $(1)\Rightarrow x+1+(x-2)(5x+2)=9$ **(0,25đ)** $\Leftrightarrow 5x^2-7x-12=0\Leftrightarrow x=-1\vee x=\frac{12}{5}$. So với điều kiện và thử lại có $x=\frac{12}{5}$ là nghiệm PT. KL ***(Không trừ điểm nếu thiếu KL)***	***0,5*** ***0,25*** ***0,25***
1.2	**a)** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số $y=-x^2+2x+3$	***1,25***
	Tính được $x_0=\frac{-b}{2a}=1$ ***(0,25đ)*** $y_0=4$. x: -∞ 1 +∞; y: -∞ ↗ 4 ↘ -∞ Tọa độ đỉnh I(1; 4) và trục đối xứng x =1 Một số điểm đặc biệt A(-1; 0); B(3; 0); C(0;3) ***(<u>Qui định chung</u>**: HS có thể trình bày dưới dạng bảng hoặc có thể hiện trên hình vẽ các điểm này trên hệ trục cũng cho **0,25 điểm)*** Vẽ đúng dạng đồ thị	***0,25*** ***0,25*** ***0,25*** ***0,25*** ***0,25***

	b) Tìm các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm nằm ở hai phía của trục Oy có hoành độ là $x_1,\ x_2\ (x_1 < x_2)$ thỏa mãn $\left\|x_2\right\| = 2\left\|x_1\right\|$.	***0,75***
	(+) PTHĐGĐ $-x^2+2x+3=(m+4)x+m+2 \Leftrightarrow x^2+(m+2)x+m-1=0$ (*) (+) Đường thẳng cắt (P) tại hai điểm nằm hai phía của trục $Oy \Leftrightarrow$ PT (*) có hai nghiệm $x_1,\ x_2$ trái dấu	***0,25đ***
	(+) Từ giả thiết $x_1 < x_2$ suy ra $x_1 < 0 < x_2$. Do đó: Giả thiết $\left\|x_2\right\| = 2\left\|x_1\right\| \Leftrightarrow x_2 = -2x_1 \Leftrightarrow x_1 = -(x_2+x_1) = m+2 < 0$	***0,25đ***
	(+) $(*) \Rightarrow 2(m+2)^2+m-1=0 \Leftrightarrow 2(m+2)^2+(m+2)-3=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m+2=1\ (loai) \\ m+2=\dfrac{-3}{2}(t/m) \Rightarrow m=\dfrac{-7}{2} \end{array}\right.$	***0,25đ***
2.1	Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=4a,\ AD=2a$. **a)** Chứng minh rằng $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MB}$, với M là một điểm tùy ý.	***0,75***
	$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BC}$ $=\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MB}$ (vì $ABCD$ là hình chữ nhật nên $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}=\vec{0}$)	***0,5*** ***0,25***
	Cách khác: Gọi O là tâm của hình chữ nhật thì O là trung điểm của mỗi đường chéo AC và BD nên có $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{MO},\ \overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MO}$ $\Rightarrow \overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MB}$ *(đpcm)*	***0,5*** ***0,25***
	b) Tính $\left\|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DB}-\overrightarrow{AD}\right\|$ theo a.	***0,5***
	$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DB}-\overrightarrow{AD}=(\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD})+\overrightarrow{DB}=2\overrightarrow{DB}$ Tính được $DB=2\sqrt{5}a$ và kết luận $\left\|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DB}-\overrightarrow{AD}\right\|=4\sqrt{5}a$	***0,25*** ***0,25***
2.2	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-3;6),\ B(1;2), C(3;4)$.	
	a) Tìm tọa độ của I là trung điểm đoạn thẳng BC và tính tích vô hướng $\overrightarrow{OA}(\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC})$.	***0,75***
	Trung điểm đoạn BC là $I(2;3)$. **<u>Cách 1</u>**: $\overrightarrow{OA}(\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC})=2.\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OI}$ ***(0,25đ)*** $=2(-3.2+6.3)=24$ ***(0,25đ)***	***0,25*** ***0,5***
	<u>Cách 2</u>: $\overrightarrow{OB}=(1;2),\ \overrightarrow{OC}=(3;4) \Rightarrow \overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=(4;6)$ ***(0,25đ)*** $\overrightarrow{OA}(\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC})=(-3)(4)+(6)(6)=24$ ***(0,25đ)***	
	b) Tính *(giá trị đúng)* diện tích của hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC.	***0,5***
	$\overrightarrow{AB}=(4;-4),\ \overrightarrow{BC}=(2;2) \Rightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=8-8=0 \Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại B (Hoặc tính AB, AC, BC và có $AB^2+BC^2=AC^2$ nên tam giác ABC vuông tại B)	***0,25***
	Bán kính hình tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R=\dfrac{1}{2}AC=\sqrt{10}$ Do đó diện tích hình tròn là $S=R^2\pi=10\pi$.	***0,25***

Chú thích:

- *Các cách giải đúng nhưng khác với HD chấm, thì cho điểm với các ý tương ứng trong HD chấm*

- *Sau khi chấm xong, tổng điểm toàn bài được làm tròn đến 1 chữ số thập phân*

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NAM

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019
Môn: TOÁN – Lớp 10
Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ 101

A/ TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm)

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. 15 là số nguyên tố. **B.** 5 là số chẵn. **C.** 5 là số vô tỉ. **D.** 15 chia hết cho 3.

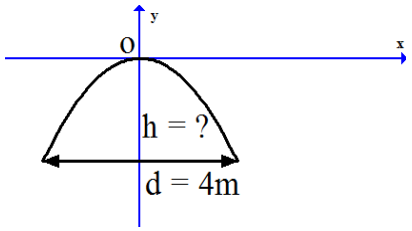
Câu 2. Cho hình chữ nhật ABCD có cạnh $AB = 4a$ và $AD = 3a$. Tính $T = |\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}|$.
A. $T = 7a$. **B.** $T = 25a^2$. **C.** $T = a$. **D.** $T = 5a$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(2;1), B(4;-3)$ và $C(3;5)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC.
A. $G\left(\frac{9}{2};\frac{3}{2}\right)$. **B.** $G(3;1)$. **C.** $G(1;3)$. **D.** $G(9;3)$.

Câu 4. Tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} -7x + 3y = -5 \\ 5x - 2y = 4 \end{cases}$.
A. $\begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 20 \\ y = -11 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -1 \\ y = -4 \end{cases}$.

Câu 5. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{3x-2} = x - 2$.
A. $S = \{6;1\}$. **B.** $S = \{1\}$. **C.** $S = \{6\}$. **D.** $S = \{0\}$.

Câu 6. Một cái cổng hình parabol dạng $y = -\frac{1}{2}x^2$ có chiều rộng d = 4m. Tính chiều cao h của cổng (xem hình minh họa).
A. h = 8 m. **B.** h = -2 m.
C. h = 2 m. **D.** h $= 2\sqrt{2}$ m.



Câu 7. Chiều dài của một mảnh đất hình chữ nhật là $\bar{a} = 19{,}485m \pm 0{,}01m$. Tìm số qui tròn của số gần đúng 19,485.
A. 19,5. **B.** 19,49. **C.** 19,4. **D.** 20.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A = \{1;2;3;4;5\}$ và $B = \{4;5;6\}$. Tìm $A \cup B$.
A. $A \cup B = \{4;5\}$. **B.** $A \cup B = \{1;2;3\}$.
C. $A \cup B = \{1;2;3;6\}$. **D.** $A \cup B = \{1;2;3;4;5;6\}$.

Câu 9. Cho hình thang ABCD vuông tại A và D có $AB = 6a, CD = 3a$ và $AD = 3a$. Gọi M là điểm thuộc cạnh AD sao cho $MA = a$. Tính $T = (\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}).\overrightarrow{CB}$.
A. $T = 45a^2$. **B.** $T = 27a^2$. **C.** $T = -27a^2$. **D.** $T = -45a^2$.

Câu 10. Cho tam giác ABC, gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
A. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{AB}$ cùng phương. **B.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương.
C. $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương. **D.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{BN}$ cùng phương.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $f(x) = (m-2)x + 1$ đồng biến trên R.
A. $m > 2$. **B.** $m > 0$. **C.** $m \geq 2$. **D.** $m < 2$.

Câu 12. Tìm a và b để đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua điểm $A(3;5)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$.

A. $a = -1; b = 2.$ **B.** $a = 1;\ b = -2.$ **C.** $a = \frac{1}{5}, b = \frac{2}{5}.$ **D.** $a = -\frac{1}{5}, b = -\frac{2}{5}.$

Câu 13. Cho hai tập hợp A $= [m+1; m+4]$ và B $= (-\infty; 5)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$.

A. $m < 4.$ **B.** $m \geq 4.$ **C.** $m > 4.$ **D.** $m \leq 4.$

Câu 14. Cho hình bình hành ABCD. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}.$ **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}.$ **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}.$ **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}.$

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông tại A và có $\widehat{ABC} = 40^0$. Tính góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

A. $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 40^0.$ **B.** $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 130^0.$ **C.** $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 140^0.$ **D.** $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = 50^0.$

B/ TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Bài 1 (2,0 điểm).

a. Tìm tập xác định của hàm số $y = x - 1 + \sqrt{x-3}.$

b. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 3.$

Bài 2 (2,0 điểm).

a. Cho tam giác ABC có I là trung điểm của BC, N là trung điểm của AI, M là điểm trên cạnh AB sao $AB = 3AM$. Chứng minh rằng: $\frac{3}{2}\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

b. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho $A(2;-1), B(1;3), C(5;4)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$ và chứng minh tam giác ABC vuông tại B.

Bài 3 (1,0 điểm). Giải phương trình $\left(x+5\right)\sqrt{2x^2+1} = x^2 + x + 5.$

---------- HẾT ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẢNG NAM

KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2018-2019
Môn TOÁN – Lớp 10

HƯỚNG DẪN CHẤM

(Hướng dẫn chấm có 07 trang)

A/ <u>TRẮC NGHIỆM</u>: (5,0 điểm) ***(Mỗi câu đúng được 1/3 điểm)***

MÃ ĐỀ: 101

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	D	B	C	C	C	A	D	B	C	A	B	B	A	D

MÃ ĐỀ: 102

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	D	B	A	A	A	C	C	B	B	D	D	B	B	C

MÃ ĐỀ: 103

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	B	D	A	A	A	A	D	B	C	B	C	B	D	B

MÃ ĐỀ: 104

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	B	A	C	B	D	B	D	C	D	A	C	C	A	C	D

MÃ ĐỀ: 105

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	B	B	A	B	C	A	A	D	D	C	D	C	B	C

MÃ ĐỀ: 106

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	D	A	B	C	D	B	C	D	C	A	A	B	C	B

MÃ ĐỀ: 107

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	B	B	B	A	D	A	C	C	A	C	D	C	D	D	D

MÃ ĐỀ: 108

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	B	A	D	C	C	D	A	B	C	B	B	D	B	C

MÃ ĐỀ: 109

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	D	A	A	C	D	B	D	B	C	B	A	C	B	B

MÃ ĐỀ: 110

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	B	B	C	B	B	C	D	C	A	A	C	D	A	D

MÃ ĐỀ: 111

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	D	C	A	D	A	B	C	A	B	B	B	D	C	A

MÃ ĐỀ: 112

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	D	C	B	B	C	A	A	D	D	C	A	D	B	B

MÃ ĐỀ: 113

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	C	D	B	C	A	A	B	A	D	D	B	C	B	A

MÃ ĐỀ: 114

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	D	A	B	D	B	D	B	C	A	B	C	A	D	C

MÃ ĐỀ: 115

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	D	B	A	B	D	C	C	C	B	B	D	A	D	A

MÃ ĐỀ: 116

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	B	D	D	B	C	C	C	A	A	A	C	C	B	B

MÃ ĐỀ: 117

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	B	B	B	D	A	D	C	D	C	D	A	A	C	A	A

MÃ ĐỀ: 118

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	D	B	D	A	B	B	D	B	A	C	C	C	D	A	B

MÃ ĐỀ: 119

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	B	A	B	D	C	B	D	D	D	C	A	A	C	B	B

MÃ ĐỀ: 120

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	D	A	C	D	C	C	B	B	A	B	A	D	A	D

MÃ ĐỀ: 121

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	A	D	A	D	A	B	C	B	C	C	D	C	A	B	A

MÃ ĐỀ: 122

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	C	D	A	C	A	B	B	D	A	C	C	D	B	C

MÃ ĐỀ: 123

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	C	B	A	A	B	D	D	D	B	B	C	A	A	B

MÃ ĐỀ: 124

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ĐA	C	B	B	A	B	C	B	A	A	B	D	C	A	D	D

B/ TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

Mã đề : 101+104+107+110+113+116+119+122

Bài 1 (2,0 điểm).		
1a	HSXĐ $\Leftrightarrow x-3\ge 0$	0,5 đ
	$\Leftrightarrow x\ge 3$	0,25 đ
	TXĐ $D=\left[3;+\infty\right)$	0,25 đ
1b	Tọa độ đỉnh $I\left(2;-1\right)$	0,25 đ
	Bảng biến thiên	0,25 đ
	Đồ thị	0,5 đ

Bài 2 (2,0 điểm).		
2a	$VT=\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AI}$	0,5 đ
	$=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=VP$	0,5 đ
2b	$\overrightarrow{AB}=\left(-1;4\right);\overrightarrow{BC}=\left(4;1\right)$	0,5 đ
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-4+4=0$	0,25 đ
	Suy ra $AB\perp BC$. Vậy tam giác ABC vuông tại B.	0,25 đ

Bài 3 (1,0 điểm).	
$\Leftrightarrow \left(x+5\right)\left(\sqrt{2x^2+1}-1\right)=x^2$	0,25
$\Leftrightarrow \left(x+5\right).\dfrac{2x^2}{\sqrt{2x^2+1}+1}=x^2\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ \dfrac{2\left(x+5\right)}{\sqrt{2x^2+1}+1}=1\ \ \left(1\right)\end{array}\right.$	0,25
$\left(1\right)\Leftrightarrow \sqrt{2x^2+1}=2x+9\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} 2x+9\ge 0 \\ 2x^2+1=\left(2x+9\right)^2\end{array}\right.$	0,25
$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x\ge -\dfrac{9}{2} \\ 2x^2+36x+80=0\end{array}\right.\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x\ge -\dfrac{9}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x=-9+\sqrt{41} \\ x=-9-\sqrt{41}\end{array}\right.\end{array}\right.\Leftrightarrow x=-9+\sqrt{41}$ Vậy $S=\left\{0;-9+\sqrt{41}\right\}$.	0,25

Mã đề : 102+105+108+111+114+117+120+123

Bài 1 (2,0 điểm).		
1a	HSXĐ $\Leftrightarrow x-4\ge 0$	0,5 đ
	$\Leftrightarrow x\ge 4$	0,25đ
	TXĐ $D=\left[4;+\infty\right)$	0,25đ

1b	Tọa độ đỉnh $I\left(2;0\right)$	0,25đ
	Bảng biến thiên	0,25đ
	Đồ thị	0,5 đ

Bài 2 (2,0 điểm).		
2a	$VT=2\overrightarrow{BA}+2\overrightarrow{BI}$	0,5 đ
	$=2\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=3\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=VP$	0,5 đ
2b	$\overrightarrow{AB}=\left(2;4\right);\overrightarrow{AC}=\left(-2;1\right)$	0,5 đ
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-4+4=0$	0,25 đ
	Suy ra $AB\perp AC$. Vậy tam giác ABC vuông tại A.	0,25 đ

Câu 5 (1,0 điểm).		
	$\Leftrightarrow\left(x+6\right)\left(\sqrt{2x^2+1}-1\right)=x^2$	0,25đ
	$\Leftrightarrow\left(x+6\right).\dfrac{2x^2}{\sqrt{2x^2+1}+1}=x^2\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\\dfrac{2\left(x+6\right)}{\sqrt{2x^2+1}+1}=1\ \ \left(1\right)\end{array}\right.$	0,25đ
	$\left(1\right)\Leftrightarrow\sqrt{2x^2+1}=2x+11\Leftrightarrow\begin{cases}2x+11\ge0\\2x^2+1=\left(2x+11\right)^2\end{cases}$	0,25đ
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge-\dfrac{11}{2}\\x^2+22x+60=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge-\dfrac{11}{2}\\\left[\begin{array}{l}x=-11+\sqrt{61}\\x=-11-\sqrt{61}\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow x=-11+\sqrt{61}$ Vậy $S=\left\{0;-11+\sqrt{61}\right\}$.	0,25đ

Mã đề : 103+106+109+112+115+118+121+124

Bài 1 (2,0 điểm).		
1a	HSXĐ $\Leftrightarrow x-5\ge0$	0,5 đ
	$\Leftrightarrow x\ge5$	0,25 đ
	TXĐ $D=\left[5;+\infty\right)$	0,25 đ
1b	Tọa độ đỉnh $I\left(-2;-1\right)$	0,25 đ
	Bảng biến thiên	0,25 đ
	Đồ thị	0,5 đ

Bài 2 (2,0 điểm).		
2a	$VT=\overrightarrow{CB}+2\overrightarrow{CI}$	0,5 đ
	$=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CA}=2\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CA}=VP$	0,5 đ
2b	$\overrightarrow{AC}=(-2;1);\overrightarrow{BC}=(-2;-4)$	0,5 đ
	$\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}=4-4=0$	0,25đ
	Suy ra $AC\perp BC$. Vậy tam giác ABC vuông tại C.	0,25đ

Câu 5 (1,0 điểm).		
	$\Leftrightarrow (x+4)\left(\sqrt{3x^2+1}-1\right)=x^2$	0,25đ
	$\Leftrightarrow (x+4).\dfrac{3x^2}{\sqrt{3x^2+1}+1}=x^2\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\ \dfrac{3(x+4)}{\sqrt{3x^2+1}+1}=1\ \ (1)\end{array}\right.$	0,25đ
	$(1)\Leftrightarrow\sqrt{3x^2+1}=3x+11\Leftrightarrow\begin{cases}3x+11\ge 0\\ 3x^2+1=(3x+11)^2\end{cases}$	0,25đ
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge -\dfrac{11}{3}\\ x^2+11x+20=0\end{cases}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x\ge -\dfrac{11}{3}\\ \left[\begin{array}{l}x=\dfrac{-11+\sqrt{41}}{2}\\ x=\dfrac{-11-\sqrt{41}}{2}\end{array}\right.\end{array}\right.\Leftrightarrow x=\dfrac{-11+\sqrt{41}}{2}$ Vậy $S=\left\{0;\dfrac{-11+\sqrt{41}}{2}\right\}$.	0,25đ

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN

Họ tên thí sinh: ……
SBD: …… Lớp: ……

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I , NĂM HỌC 2018-2019
Môn: Toán – Khối: 10
Ngày kiểm tra: 26 /12/2018
Thời gian làm bài: 90 phút
Đề có 3 trang, gồm 34 câu (30 câu TN và 4 câu TL)

Mã đề thi 132

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (6 điểm, 30 câu):

Câu 1: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx+y=3 \\ x+my=2m+1 \end{cases}$ với m là tham số. Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

A. $m \in \{-1;1;0\}$ **B.** $m \in \mathbb{R}$ **C.** $m \in \{-1;1\}$. **D.** $m \in \mathbb{R} \setminus \{-1;1\}$.

Câu 2: Cho $0^0 < x < 180^0$ và thỏa mãn $\sin x + \cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $S = \sin^3 x + \cos^3 x$

A. $\frac{11}{16}$ **B.** $\frac{11}{13}$ **C.** $\frac{9}{16}$ **D.** $\frac{13}{16}$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có trọng tâm G(1; 2). Biết A(2; 2), B(0; - 1), tìm tọa độ điểm C:

A. $C(5;1)$ **B.** $C(-1;3)$ **C.** $C(-3;2)$ **D.** $C(1;5)$

Câu 4: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{2x-6} - \frac{3}{x-3}$

A. $D = (-3;+\infty) \setminus \{3\}$ **B.** $D = (3;+\infty)$ **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$ **D.** $D = [3;+\infty)$

Câu 5: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O. Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{OC}$; **B.** $\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OB} = 2\overrightarrow{OA}$; **C.** $\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{BD}$; **D.** $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$;

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông cân tại B có $AC = 2\sqrt{2}$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

A. $r = \frac{2-\sqrt{2}}{2}$ **B.** $r = \frac{2}{2-\sqrt{2}}$ **C.** $r = \frac{2+\sqrt{2}}{2}$ **D.** $r = \frac{2}{2+\sqrt{2}}$

Câu 7: Cho tam giác ABC là tam giác đều cạnh a. Khi đó $\left|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BA}\right|$ bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **B.** $\frac{3a}{2}$ **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **D.** $a\sqrt{3}$

Câu 8: Cho phương trình $x^2 - x - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2. Giá trị $x_1^2 + x_2^2$ bằng:

A. 4 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 5

Câu 9: Tổng các nghiệm của phương trình $|2x+1| = |x-2|$ bằng:

A. 4 **B.** $-\frac{5}{3}$ **C.** $-\frac{8}{3}$ **D.** –3

Câu 10: Tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = x^2 - 3x + 2$ và đường thẳng $y = x - 1$ là:

A. (1; 0); (3; 2) **B.** (0; –1); (–2; –3) **C.** (–1; 2); (2; 1) **D.** (2;1); (0; –1).

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có trực tâm H. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết A(1;0), H(3;2) và trung điểm BC là M(1; 3).

A. I(1; 3) **B.** I(3; 1) **C.** I(2; 0) **D.** I(0; 2)

Câu 12: Cho hai tập hợp $E = (-\infty;6]$ và $F = [-2;7]$. Khi đó $E \cap F$ là:

A. $E \cap F = [-2;6]$ **B.** $E \cap F = (-\infty;7]$ **C.** $E \cap F = [6;7]$ **D.** $E \cap F = (-\infty;-2)$

Câu 13: Cho phương trình $\sqrt{x+1}=x-1$ (1). Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

A. Phương trình (1) có tập xác định là $[1;+\infty)$

B. Phương trình (1) tương đương với phương trình $x+1=(x-1)^2$

C. Tập xác định của phương trình (1) chứa đoạn $[-1;1]$

D. Phương trình (1) vô nghiệm.

Câu 14: Cho mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1>0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho là :

A. "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1\le 0$ "

B. "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2+1<0$ "

C. "$\exists x\in\mathbb{R}, x^2+1\le 0$ "

D. "$\exists x\in\mathbb{R}, x^2+1>0$ "

Câu 15: Cho phương trình $(m^2-4)x+3m-1=0$, với m là tham số. Tìm tất cả giá trị m để phương trình có nghiệm duy nhất.

A. $m\neq 2$ **B.** $m\notin\{-2;2\}$ **C.** $\begin{bmatrix} m\neq -2 \\ m\neq 2 \end{bmatrix}$. **D.** $m\neq -2$

Câu 16: Hai đồ thị hàm số $y=-x^2-2x+3$ và $y=x^2-m$ (với m là tham số) có điểm chung khi và chỉ khi m thỏa mãn :

A. $m\le 3$ **B.** $m\ge -\frac{7}{2}$ **C.** $m\ge 3$ **D.** $m\ge 0$

Câu 17: Phương trình $x^2+(m+1)x+m-2=0$ (với m là tham số) có hai nghiệm trái dấu khi:

A. $0<m<2$. **B.** $m\ge 2$. **C.** $m<2$. **D.** $m>2$.

Câu 18: Cho hàm số $y=-x^2+4x+2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số giảm trên khoảng $(3;+\infty)$.

B. Hàm số giảm trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

C. Hàm số giảm trên khoảng $(-\infty;2)$

D. Hàm số tăng trên khoảng $(-\infty;6)$.

Câu 19: Cho 3 điểm A, B, C thẳng hàng, B nằm giữa A và C sao cho AB = 3a, AC = 4a. Khẳng định nào sau đây **sai**:

A. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}\right|=2a$ **B.** $\left|\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BA}\right|=4a$ **C.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=7a$ **D.** $\left|\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}\right|=4a$

Câu 20: Phương trình $x^2=3x$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $x^2+\sqrt{x-2}=3x+\sqrt{x-2}$.

B. $x^2+\frac{1}{x-3}=3x+\frac{1}{x-3}$.

C. $2x^2+\sqrt{x+1}=6x+\sqrt{x+1}$

D. $x^2.\sqrt{x-3}=3x.\sqrt{x-3}$.

Câu 21: Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số chẵn?

1) $y=\frac{x^4+10}{x}$; 2) $y=\frac{1}{20-x^2}$; 3) $y=-7x^4+2|x|+1$; 4) $y=|x+2|-|x-2|$.

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 22: Cho hình thang vuông ABCD (vuông tại C và D) có CD = a. Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CD}$ bằng:

A. $-a^2$ **B.** a^2 **C.** 0 **D.** $-2a^2$

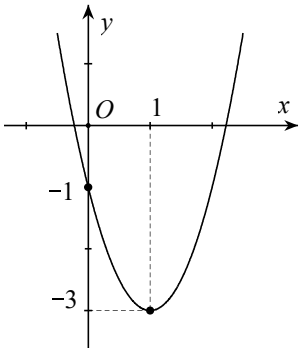
Câu 23: Cho phương trình $\left(x^2-4\right).\sqrt{-x}=0$ có tập nghiệm là S. Số phần tử của tập S là:

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 24: Cho tam giác ABC có $AB=\sqrt{2}, \hat{B}=60^0, \hat{C}=45^0$. Tính độ dài đoạn AC.

A. $AC=\sqrt{3}$ **B.** $AC=\frac{\sqrt{3}}{2}$ **C.** $AC=3$ **D.** $AC=\frac{\sqrt{3}}{3}$

Câu 25: Cho hàm số $y=2x^2-4x-1$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Phương trình $\left|2x^2-4x-1\right|=m$ (với m là tham số) có hai nghiệm khi và chỉ khi m thuộc tập hợp nào sau đây?

A. $m\in(-3;+\infty)$. **B.** $m\in(3;+\infty)\cup\{0\}$. **C.** $m\in[0;+\infty)$ **D.** $m\in(3;+\infty)$.

Câu 26: Cho hai vectơ $\vec{x}=(1;0),\vec{y}=(-2;0)$. Số đo của góc giữa hai vectơ $\vec{x}$ và $\vec{y}$ bằng:

A. 90^0 **B.** 180^0 **C.** 45^0 **D.** 0^0

Câu 27: Đỉnh của parabol $y=-x^2+2x+3$ có tọa độ là:

A. $(4;-1)$ **B.** $(-4;1)$ **C.** $(-1;4)$ **D.** $(1;4)$

Câu 28: Cho tam giác ABC có $AB=3,BC=\sqrt{7},CA=5$. Gọi m_a,m_b,m_c lần lượt là độ dài các đường trung tuyến đi qua các đỉnh A, B, C của tam giác. Khi đó $m_a^2+m_b^2+m_c^2$ bằng

A. $\frac{234}{5}$ **B.** $\frac{125}{4}$ **C.** $\frac{123}{5}$ **D.** $\frac{123}{4}$

Câu 29: Tìm tập nghiệm S của phương trình $3x+\sqrt{1-x}=4+\sqrt{x-1}$.

A. $S=\left\{\frac{4}{3}\right\}$ **B.** $S=\left\{1;\frac{4}{3}\right\}$ **C.** $S=\varnothing$ **D.** $S=\{1\}$

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(1;1),B(-1;1)$. Tìm điểm M thuộc trục tung sao cho MA^2+MB^2 đạt giá trị bé nhất.

A. $M(0;1)$ **B.** $M(1;0)$ **C.** $M(-1;0)$ **D.** $M(0;0)$

PHẦN II. TỰ LUẬN (4 điểm, 4 câu):

Câu 1. (1 điểm) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-2x-3$.

Câu 2. (1 điểm) Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x^2-3x=y^2+4\\2y^2-3y=x^2+4\end{cases}$.

Câu 3. (0,5 điểm) Giải phương trình $(x+8)\sqrt{x+7}=x^2+10x+6$.

Câu 4. (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho 3 điểm $A(1;2),B(-2;1),C(3;1)$.

a) Chứng minh rằng *A, B, C* là 3 đỉnh của một tam giác. Tìm tọa độ điểm *D* sao cho tứ giác *ABCD* là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ điểm *M* để tam giác *MAB* vuông cân tại *M*.

---------- HẾT ----------

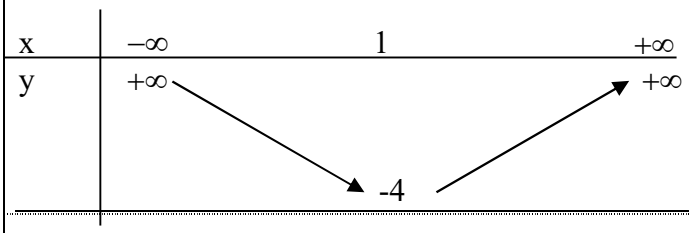
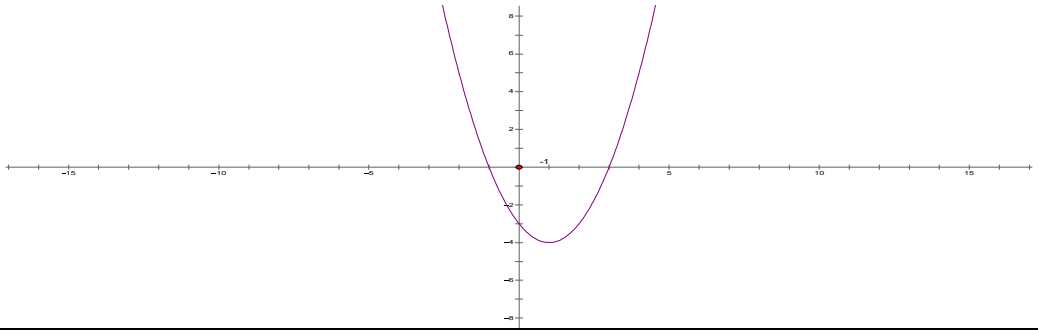
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BÌNH ĐỊNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I , NĂM HỌC 2018-2019
Môn: Toán – Khối: 10
Ngày kiểm tra: 26/12/2018

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (6 điểm, 30 câu): Mỗi câu đúng 0,2 điểm.

Mã đề 132		Mã đề 209		Mã đề 357		Mã đề 485	
1	D	1	C	1	B	1	D
2	A	2	D	2	A	2	A
3	D	3	A	3	A	3	A
4	B	4	D	4	B	4	D
5	A	5	A	5	A	5	B
6	D	6	D	6	C	6	D
7	D	7	B	7	B	7	B
8	C	8	B	8	B	8	C
9	C	9	B	9	D	9	A
10	A	10	D	10	C	10	C
11	D	11	C	11	D	11	B
12	A	12	C	12	A	12	C
13	C	13	D	13	C	13	D
14	C	14	C	14	D	14	A
15	B	15	B	15	A	15	A
16	B	16	C	16	A	16	A
17	C	17	A	17	C	17	D
18	A	18	B	18	D	18	D
19	B	19	A	19	C	19	C
20	C	20	A	20	C	20	D
21	A	21	A	21	D	21	C
22	A	22	D	22	B	22	A
23	B	23	A	23	D	23	B
24	A	24	B	24	A	24	C
25	B	25	B	25	B	25	C
26	B	26	C	26	C	26	B
27	D	27	D	27	A	27	B
28	D	28	A	28	B	28	C
29	C	29	C	29	D	29	D
30	A	30	C	30	A	30	B

PHẦN II. TỰ LUẬN (4 điểm, 4 câu):

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Nội dung</th><th>Thang điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Câu 1
(1điểm)</td><td>Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x - 3$:
* Tập xác định : $D = \mathbb{R}$
* Toạ độ đỉnh : $S(1;-4)$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>* Sự biến thiên :
Vì $a = 1 > 0$ nên hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$ và nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.
Bảng biến thiên :
 
</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>* Điểm đặc biệt:
<table><tr><td>x</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>-3</td><td>-4</td><td>-3</td><td>0</td></tr></table></td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>* Đồ thị: Đồ thị hàm số là đường parabol có đỉnh S(1;-4), hướng bề lõm lên trên và nhận đường thẳng x = 1 làm trục đối xứng.
  </td><td>0,25</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Câu 2
(1điểm)</td><td>Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} 2x^2 - 3x = y^2 + 4 \ (1) \\ 2y^2 - 3y = x^2 + 4 \ (2) \end{cases}$$
Lấy phương trình (1) trừ phương trình (2) vế theo vế và biến đổi, ta được:
$3x^2 - 3y^2 - 3x + 3y = 0 \Leftrightarrow (x-y)(x+y-1) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = y \\ x + y - 1 = 0 \end{array}\right.$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>TH1. Với y = x thế vào phương trình (1) ta được
$x^2 - 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = -1 \\ x = 4 \end{array}\right.$. Vậy $x = y = -1 \vee x = y = 4$.</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>TH2. Với x + y – 1 = 0 hay y = 1 – x , thế vào phương trình (1) ta được
$2x^2 - 3x = (1-x)^2 + 4 \Leftrightarrow x^2 - x - 5 = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{1 \pm \sqrt{21}}{2}$</td><td></td></tr>
</table>

	Vậy, $\begin{cases} x=\dfrac{1-\sqrt{21}}{2} \\ y=\dfrac{1+\sqrt{21}}{2} \end{cases} \vee \begin{cases} x=\dfrac{1+\sqrt{21}}{2} \\ y=\dfrac{1-\sqrt{21}}{2} \end{cases}$.	0,25
	Vậy, hệ phương trình đã cho có nghiệm (x;y) là: $(-1;-1),(4;4),\left(\dfrac{1-\sqrt{21}}{2};\dfrac{1+\sqrt{21}}{2}\right),\left(\dfrac{1+\sqrt{21}}{2};\dfrac{1-\sqrt{21}}{2}\right)$	0,25
Câu 3 (0,5điểm)	Điều kiện: $x \ge -7$. Biến đổi về pt $(x+8)\left(\sqrt{x+7}-3\right)-\left(x^2+7x-18\right)=0$ $\Leftrightarrow (x-2)\dfrac{x+8}{\sqrt{x+7}+3}-(x-2)(x+9)=0$ $\Leftrightarrow (x-2)\left(\dfrac{x+8}{\sqrt{x+7}+3}-x-9\right)=0$ (*)	0,25
	Với mọi $x \ge -7$, ta có $\dfrac{x+8}{\sqrt{x+7}+3}-x-9=\dfrac{x+8}{\sqrt{x+7}+3}-(x+8)-1<0$ Do đó, phương trình $(*) \Leftrightarrow x-2=0 \Leftrightarrow x=2$. Vậy phương trình có nghiệm x = 2.	0,25
Câu 4 (1,5 điểm)	**a)** Ta có $\overrightarrow{AB}=(-3;-1), \overrightarrow{AC}=(2;-1)$. Vì $\dfrac{-3}{2} \ne \dfrac{-1}{-1}$ nên hai vec tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương, hay A, B, C là 3 đỉnh của một tam giác.	0,25
	Tứ giác ABCD là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3-x_D=-3 \\ 1-y_D=-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D=6 \\ y_D=2 \end{cases}$. Vậy $D(2;6)$.	0,25
	b) Gọi M(x; y), ta có $\overrightarrow{AM}=(x-1;y-2), \overrightarrow{BM}=(x+2;y-1)$	0,25
	Tam giác MAB vuông cân tại M $\Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AM}.\overrightarrow{BM}=0 \\ AM=BM \end{cases}$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} (x-1)(x+2)+(y-1)(y-2)=0 \\ \sqrt{(x-1)^2+(y-2)^2}=\sqrt{(x+2)^2+(y-1)^2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 10x^2+10x=0 \\ y=-3x \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=0 \end{cases} \vee \begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases}$. Vậy, $M(0;0)$ hay $M(-1;3)$	0,25
Tổng cộng		10,0

Lưu ý: Mọi cách giải khác nếu đúng đều cho điểm tối đa.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LONG AN
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LONG AN

(Đề gồm 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ KHỐI 10
HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: **Toán** Cơ bản+Tự chọn nâng cao
Thời gian: **90 phút** - Lớp: **10A1, A2, H, L, SH, K**
Hình thức: **Trắc nghiệm + Tự luận**

Mã đề: **121**

Ghi chú:
- HS làm phần trắc nghiệm trên trên phiếu kèm theo, tô mã đề và phương án chọn đúng theo hướng dẫn; nộp phiếu trả lời trắc nghiệm sau hết 45 phút đầu.
- HS làm phần tự luận trên giấy tập.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1: Tìm tất cả giá trị m để phương trình $mx^2-3(m+1)x-2=0$ có hai nghiệm trái dấu.
A. $m>0$. **B.** $m<0$. **C.** $m>2$. **D.** $-1<m<0$.

Câu 2: Đường thẳng đi qua hai điểm $M(2;-2)$ và $N(-1;4)$ song song với đường thẳng nào dưới đây?
A. $y=x+2$. **B.** $y=-x+2$. **C.** $y=-2x+1$. **D.** $y=2x-1$.

Câu 3: Cho 4 điểm bất kì A,B,C,O. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?
A. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CO}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}$. **C.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{BA}$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}$.

Câu 4: Cho phương trình $ax+b=0$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
A. Nếu $a\neq 0$ thì phương trình có một nghiệm duy nhất.
B. Nếu $a=0$ và $b\neq 0$ thì phương trình có nghiệm.
C. Nếu $a=0$ và $b=0$ thì phương trình vô nghiệm.
D. Nếu $a=0$ thì phương trình có nghiệm.

Câu 5: Cho hai điểm phân biệt và cố định A,B; gọi I là trung điểm AB. Tìm tập hợp các điểm M thoả mãn $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right|$.
A. Đường tròn đường kính AB. **B.** Nửa đường tròn đường kính AB.
C. Đường tròn tâm I, bán kính AB. **D.** Trung trực của AB.

Câu 6: Cho hình chữ nhật $ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD, phát biểu nào sau đây là **đúng**?
A. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OD}$. **B.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{AB}$.
C. $\left|\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}\right|=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a}=(a_1;\ a_2)$, $\vec{b}=(b_1;\ b_2)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $\vec{a}\perp\vec{b}\ \Leftrightarrow\ a_1b_1+a_2b_2=0$. **B.** $\cos(\vec{a},\ \vec{b})=\dfrac{a_1b_1+a_2b_2}{\sqrt{a_1^2+a_2^2}+\sqrt{b_1^2+b_2^2}}$.
C. $\left|\vec{a}\right|=\sqrt{a_1^2+a_2^2}$; $\left|\vec{b}\right|=\sqrt{b_1^2+b_2^2}$. **D.** $\vec{a}=a_2\vec{j}+a_1\vec{i}$; $\vec{b}=b_1\vec{i}+b_2\vec{j}$.

Câu 8: Hãy liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp $X=\left\{x\in\mathbb{N}\middle|x^2+2x-3=0\right\}$.
A. $X=\{1;-3\}$. **B.** $X=\mathbb{R}$. **C.** $X=\{0\}$. **D.** $X=\{1\}$.

Câu 9: Tìm m để phương trình $(m^2-5m+6)x=m^2-2m$ vô nghiệm.
A. $m=3$. **B.** $m=2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=6$.

Câu 10: Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-3}+\dfrac{1}{x-3}$.

A. $D=(-\infty;3)$. **B.** $D=(3;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **D.** $D=[3;+\infty)$.

Câu 11: Tìm nghiệm $(x;y)$ của hệ: $\begin{cases}0,3x-0,2y-0,33=0\\1,2x+0,4y-0,6=0\end{cases}$

A. Vô nghiệm. **B.** $(0,7;-0,6)$. **C.** $(-0,7;0,6)$. **D.** $(0,6;-0,7)$.

Câu 12: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-3x-1=0$. Tính tổng $x_1^2+x_2^2$.

A. 11. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 10.

Câu 13: Hệ phương trình $\begin{cases}x+y=1\\x^2+y^2=5\end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 14: Cho hệ phương trình $\begin{cases}x^2-y^2+6x+2y=0\\x+y=8\end{cases}$ với (x_0,y_0) là nghiệm. Tính $A={x_0}^2+{y_0}^2$.

A. $A=\dfrac{298}{25}$. **B.** $A=\dfrac{982}{25}$. **C.** $A=\dfrac{228}{25}$. **D.** $A=\dfrac{928}{25}$.

Câu 15: Cho hàm số $y=x^2-5x+3$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\dfrac{5}{2};+\infty\right)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty;\dfrac{5}{2}\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\dfrac{5}{2};+\infty\right)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;3)$.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(3;\ 1)$, $B(-1;1)$. Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{BA}$.

A. $(2;\ 0)$. **B.** $(4;\ 0)$. **C.** $(-4;-2)$. **D.** $(-4;\ 0)$.

Câu 17: Cho $A=(-\infty;-2]$, $B=[3;+\infty)$, $C=(0;4)$. Tìm tập $(A\cup B)\cap C$.

A. $[3;4)$. **B.** $[3;4]$.

C. $(-\infty;-2]\cup(3;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)$.

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(3;\ 1)$, $B(-1;-1)$, $C(6;0)$. Tính góc A của tam giác ABC.

A. Góc A bằng 60^0. **B.** Góc A bằng 45^0.

C. Góc A bằng 135^0. **D.** Góc A bằng 90^0.

Câu 19: Cho $K(1;-3)$. Điểm $A\in Ox, B\in Oy$ sao cho A là trung điểm KB. Tìm tọa độ điểm B.

A. $(4;2)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(0;3)$. **D.** $\left(\dfrac{1}{3};0\right)$.

Câu 20: Tìm độ dài của $\vec{a}$ biết $\vec{a}=(1;2)$.

A. $|\vec{a}|=5$. **B.** $|\vec{a}|=\sqrt{3}$. **C.** $|\vec{a}|=3$. **D.** $|\vec{a}|=\sqrt{5}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (0.5 điểm) Tìm tọa độ giao điểm của parabol $y=-x^2+4x-3$ và đường thẳng $y=-2x+5$.

Câu 2 (0.5 điểm) Tìm hàm số $y=-x^2+bx+c$ biết hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1 khi $x=2$.

Câu 3 (1.5 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $(x^2-3x+2)\sqrt{x-3}=0$.

b. $\dfrac{x}{x+3}+\dfrac{6}{x^2-9}=\dfrac{1}{x-3}$.

c. $\sqrt{3x^2+6x+4}=2-2x-x^2$.

Câu 4 (1.0 điểm) Giải các hệ phương trình sau:

a. $\begin{cases}x^2y+xy^2=30\\x^3+y^3=35\end{cases}$ b. $\begin{cases}x^2+y^2-3xy+x-y=-6\\2\left(x^2+y^2\right)-5xy=0\end{cases}$

Câu 5 (0.5 điểm) Cho a,b là 2 số dương thỏa mãn $a^2+b^2=2$. Chứng minh: $\left(\dfrac{a^3}{b}+ba\right)\left(\dfrac{a}{b^2}+\dfrac{b}{a^2}\right)\geq 4a^2$.

Câu 6 (1.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;\ -1)$, $B(5;\ -3)$, $C(2;\ 0)$.

a) Tính chu vi của tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ chân đường cao kẻ từ A của tam giác ABC.

------ HẾT ------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỤY

(*Đề thi có 03 trang*)

ĐỀ THI HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN – Khối lớp 10
Thời gian làm bài : 60 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 130**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 ĐIỂM)

Câu 1. Có ba đội học sinh gồm 128 em cùng tham gia lao động trồng cây. Mỗi em ở đội số 1 trồng được 3 cây bạch đàn và 4 cây bàng. Mỗi em ở đội số 2 trồng được 2 cây bạch đàn và 5 cây bàng. Mỗi em ở đội số 3 trồng được 6 cây bạch đàn. Cả ba đội trồng được là 476 cây bạch đàn và 375 cây bàng. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu em học sinh ?

A. Đội 1 có 43 em, đội 2 có 45 em, đội 3 có 40 em.
B. Đội 1 có 40 em, đội 2 có 43 em, đội 3 có 45 em.
C. Đội 1 có 45 em, đội 2 có 43 em, đội 3 có 40 em.
D. Đội 1 có 45 em, đội 2 có 40 em, đội 3 có 43 em.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai vectơ $\vec{a}=(2;3)$, $\vec{b}=(4;-1)$. Tích vô hướng $\vec{a}.\vec{b}$ bằng:

A. -2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 11.

Câu 3. Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G. Góc giữa 2 vectơ $\overrightarrow{GB}$, $\overrightarrow{GC}$ là:

A. 60^0. **B.** 45^0. **C.** 120^0. **D.** 30^0.

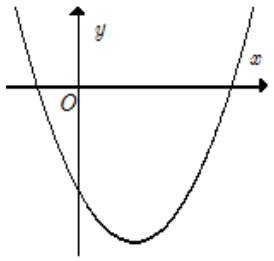
Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $|2x-1|=|-5x-2|$ là:

A. $\{-1\}$. **B.** $\left\{-\frac{1}{7};-1\right\}$. **C.** $\left\{-\frac{1}{5};5\right\}$. **D.** $\left\{-\frac{1}{7}\right\}$.

Câu 5. Cho hai điểm A, B cố định và $AB=8$. Tập hợp các điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=-16$ là:

A. Một đoạn thẳng.
B. Một đường tròn.
C. Một đường thẳng.
D. Một điểm.

Câu 6. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?



A. $a>0,\ b<0,\ c<0$.
B. $a<0,\ b<0,\ c>0$.
C. $a>0,\ b<0,\ c>0$.
D. $a>0,\ b>0,\ c<0$.

Câu 7. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-2mx+m^2-m+2=0$ (m là tham số). Đặt

$P = x_1x_2 - \frac{1}{2}(x_1 + x_2)$. Chọn đáp án **đúng** ?

A. Giá trị nhỏ nhất của P bằng 1.
B. Giá trị nhỏ nhất của P bằng -2.
C. Giá trị nhỏ nhất của P bằng 2.
D. Biểu thức P không tồn tại giá trị nhỏ nhất.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$ và $\vec{v} = k\vec{i} - 4\vec{j};\ k \in \mathbb{R}$. Tìm k để vectơ $\vec{u}$ vuông góc với vectơ $\vec{v}$?

A. $k = -40$. **B.** $k = 20$. **C.** $k = 40$. **D.** $k = -20$.

Câu 9. Gọi S là tổng tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $m^3x - 2 = m(4x + 1)$ vô nghiệm. Tính giá trị của S?

A. $S = 4$. **B.** $S = 2$. **C.** $S = -2$. **D.** $S = 0$.

Câu 10. Cho phương trình $(x-1)(x^2 - 4mx - 4) = 0$. Phương trình có ba nghiệm phân biệt khi và chỉ khi:

A. $m \neq 0$. **B.** $m \neq -\frac{3}{4}$. **C.** $m \neq \frac{3}{4}$. **D.** $m \in \mathbb{R}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a. Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng:

A. $-\frac{a^2}{2}$. **B.** $\frac{3a^2}{2}$. **C.** $\frac{5a^2}{2}$. **D.** $\frac{a^2}{2}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;1)$ và $B(10;-2)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất ?

A. $M(4;0)$. **B.** $M(2;0)$. **C.** $M(-2;0)$. **D.** $M(-14;0)$.

Câu 13. Cho parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $(d): y = mx + 3$. Biết rằng có hai giá trị của m là m_1, m_2 để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng $\frac{9}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = m_1^{\,2} + \mathrm{m}_2^{\,2}$?

A. $P = 5$. **B.** $P = 25$. **C.** $P = 10$. **D.** $P = 50$.

Câu 14. Đường thẳng đi qua điểm $A(1;3)$ và song song với đường thẳng $y = x + 1$ có phương trình là:

A. $y = x - 2$. **B.** $y = x + 2$. **C.** $y = 2x + 1$. **D.** $y = -x + 4$.

Câu 15. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x-2} + \frac{x^2+5}{\sqrt{7-x}} = 0$ là:

A. $2 \le x < 7$. **B.** $x \ge 2$. **C.** $2 \le x \le 7$. **D.** $x < 7$.

Câu 16. Parabol dạng $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua điểm $A(2;4)$ và có trục đối xứng là đường thẳng $x = \frac{3}{2}$ có phương trình là:

A. $y=-x^2-3x+2.$ **B.** $y=x^2-3x+2.$ **C.** $y=-x^2+3x+2.$ **D.** $y=x^2+3x+2.$

Câu 17. Tổng các nghiệm của phương trình $(x-2)\sqrt{2x+7}=x^2-4$ bằng:

A. 0. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 18. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-1}$.

A. $D=[1;+\infty)$. **B.** $D=\mathbb{R}$. **C.** $D=(1;+\infty)$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 19. Cho hàm số $y=-x^2-2x+1$. Chọn phương án **sai** ?

A. Hàm số không chẵn, không lẻ.
B. Đồ thị hàm số có trục đối xứng là đường thẳng có phương trình $x=-1$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.
D. Đồ thị hàm số nhận điểm $I(-1;4)$ làm đỉnh.

Câu 20. Cho $\sin x=\dfrac{1}{3}$ và $90^0<x<180^0$. Giá trị lượng giác tanx là:

A. $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$. **B.** $\dfrac{-1}{\sqrt{2}}$. **C.** $-2\sqrt{2}$. **D.** $\dfrac{-1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 21. Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình $x^2=3x$?

A. $x^2+\dfrac{1}{x-3}=3x+\dfrac{1}{x-3}$. **B.** $x^2+\sqrt{x^2+1}=3x+\sqrt{x^2+1}$.
C. $x^2+\sqrt{x-2}=3x+\sqrt{x-2}$. **D.** $x^2\sqrt{x-3}=3x\sqrt{x-3}$.

Câu 22. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

A. $y=x^2+x$. **B.** $y=x^2$. **C.** $y=x+3$. **D.** $y=x^3+x$.

Câu 23. Tích các nghiệm của phương trình $x^2-3x-2=0$ là:

A. 2. **B.** −2. **C.** 3. **D.** −3.

Câu 24. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m-2)x=m+2$ có nghiệm duy nhất.

A. $m\neq 2$. **B.** $m=0$. **C.** $m\neq 0$. **D.** $m=2$.

Câu 25. Cho tam giác ABC. Đẳng thức nào **sai**?

A. $\cos\dfrac{B+C}{2}=\sin\dfrac{A}{2}$. **B.** $\sin(A+B-2C)=\sin 3C$.
C. $\sin(A+B)=\sin C$. **D.** $\cos\dfrac{A+B+2C}{2}=\sin\dfrac{C}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (2,0 ĐIỂM)

Câu 1.(1,0 Điểm) Giải phương trình: $\sqrt{x+1}+\sqrt{4-x}+\sqrt{-x^2+3x+4}=5.$

Câu 2.(1,0 Điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(3;1), B(-1;-1), C(6;0)$.

1. Tìm tọa độ các vectơ $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}$.
2. Tìm tọa độ trực tâm tam giác ABC.

------ HẾT ------

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỤY

(*Không kể thời gian phát đề*)

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN – Khối lớp 10
Thời gian làm bài : 60 phút

Câu \ Mã đề	*592*	*130*	*850*	*288*
1	**A**	**B**	**D**	**C**
2	**B**	**C**	**D**	**C**
3	**A**	**C**	**B**	**A**
4	**D**	**B**	**C**	**B**
5	**A**	**D**	**D**	**A**
6	**D**	**A**	**D**	**D**
7	**D**	**C**	**A**	**D**
8	**C**	**A**	**D**	**C**
9	**A**	**B**	**D**	**C**
10	**B**	**B**	**D**	**C**
11	**C**	**D**	**A**	**C**
12	**D**	**B**	**B**	**D**
13	**A**	**D**	**A**	**C**
14	**C**	**B**	**D**	**B**
15	**C**	**A**	**C**	**B**
16	**A**	**C**	**B**	**C**
17	**D**	**B**	**D**	**C**
18	**B**	**D**	**C**	**C**
19	**A**	**D**	**B**	**B**
20	**C**	**D**	**C**	**A**
21	**D**	**B**	**B**	**D**
22	**A**	**B**	**A**	**D**
23	**A**	**B**	**B**	**B**
24	**D**	**A**	**A**	**D**
25	**D**	**D**	**B**	**D**

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH

ƯỜNG THPT CHUYÊN LƯƠNG VĂN TỤY

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN

ĐỀ THI HỌC KÌ I

NĂM HỌC 2018 - 2019

MÔN TOÁN – Khối lớp 10

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	Điều kiện $-1 \le x \le 4$ Đặt $t = \sqrt{x+1} + \sqrt{4-x}; 0 \le t \le \sqrt{10}$ Suy ra $\sqrt{-x^2+3x+4} = \dfrac{t^2-5}{2}$. Phương trình có dạng: $t + \dfrac{t^2-5}{2} = 5 \Leftrightarrow t^2 + 2t - 15 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t = 3 \\ t = -5 (l) \end{array}\right.$ Với $t = 3 \Rightarrow \sqrt{-x^2+3x+4} = 2 \Leftrightarrow -x^2+3x = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x = 3 \end{array}\right.$ (tm)	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**
2	1. $\overrightarrow{BC} = (7;1), \overrightarrow{AC} = (3;-1)$ 2. Gọi H(x;y) nên suy ra $\overrightarrow{AH} = (x-3; y-1); \overrightarrow{BH} = (x+1; y+1)$ H là trực tâm tam giác nên $\begin{cases} 7(x-3)+(y-1)=0 \\ 3(x+1)-(y+1)=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=8 \end{cases}$. Vậy $H(2;8)$.	**0,5** **0,5**

Chú ý: Học sinh làm cách khác đúng vẫn đạt điểm tối đa.

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT HOA LƯ A

(Đề thi gồm 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN; Lớp 10
Thời gian làm bài: 60 phút.

MÃ ĐỀ 001

Họ và tên: …… Số báo danh: ……..

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Câu 1: Cho tập hợp $A=[-2;5]$ và $B=(1;7]$. Khi đó, tập $A\setminus B$ là

A. $(-2;1]$. **B.** $(-2;-1)$. **C.** $[-2;1)$. **D.** $[-2;1]$.

Câu 2: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=3-2x$. **B.** $y=\sqrt{2}x-5$. **C.** $y=x^2-2x+5$. **D.** $y=2018$.

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x-1}}{x^2-x-6}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{-2;3\}$. **B.** $D=[1;+\infty)$. **C.** $D=[1;+\infty)\setminus\{3\}$. **D.** $D=(1;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 4: Hàm số $y=x^2-4x-5$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;2)$. **B.** $(2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;+\infty)$. **D.** $(1;3)$.

Câu 5: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\overrightarrow{OM}=3\vec{i}-2\vec{j}$. Tọa độ của điểm M là

A. $(3;2)$. **B.** $(-2;3)$. **C.** $(2;3)$. **D.** $(3;-2)$.

Câu 6: Tổng các nghiệm của phương trình $x^4-4x^2+3=0$ bằng

A. 4. **B.** -4. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 7: Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;1)$, $B(3;2)$, $C(6;5)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(4;4)$. **B.** $D(5;\ 3)$. **C.** $D(4;6)$. **D.** $D(8;\ 6)$.

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A=(1;3)$, $B=(-2;1)$. Vecto $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

A. $(-1;4)$. **B.** $(-3;-2)$. **C.** $(3;2)$. **D.** $(-1;-2)$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai vecto $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(-2;-6)$. Số đo của góc giữa hai vecto $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng

A. 45°. **B.** 60°. **C.** 30°. **D.** 135°.

Câu 10: Hệ phương trình $\begin{cases} mx-y=2m \\ 4x-my=m+6 \end{cases}$ vô nghiệm khi

A. $m\in\{-2,2\}$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=2$.

Câu 11: Tọa độ đỉnh của parabol $y=-2x^2-4x+6$ là

A. $I(-1;12)$. **B.** $I(1;0)$. **C.** $I(2;-10)$. **D.** $I(-1;8)$.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $(x^2-3x-4)\sqrt{1-x}=0$ là

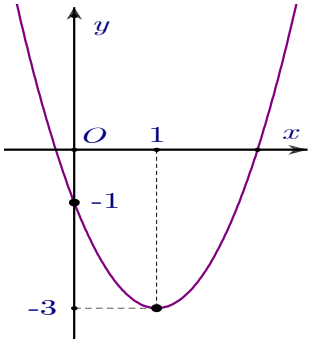
A. $\{-1;1\}$. **B.** $\{-1;1;4\}$. **C.** $[-1;1]$. **D.** $[-1;4]$.

Câu 13: Hệ phương trình $\begin{cases} 2x-y+z+3=0 \\ x+y+z+3=0 \\ 2x-2y+z+2=0 \end{cases}$ có nghiệm là

A. $(x;y;z)=(2;1;0)$. **B.** $(x;y;z)=(1;2;0)$.

C. $(x;y;z)=(-2;-1;0)$. **D.** $(x;y;z)=(-1;-2;0)$.

Câu 14: Cho parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình sau



Phương trình của parabol này là

A. $y=-x^2+x-1$. **B.** $y=2x^2+4x-1$. **C.** $y=x^2-2x-1$. **D.** $y=2x^2-4x-1$.

Câu 15: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và trung tuyến AM. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GM}=\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{AM}=-2\overrightarrow{MG}$. **D.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=3\overrightarrow{OG}$, với mọi điểm O.

Câu 16: Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh bằng a và H là trung điểm BC. Tính $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CA}$.

A. $\frac{3a^2}{4}$. **B.** $\frac{-3a^2}{4}$. **C.** $\frac{3a^2}{2}$. **D.** $\frac{-3a^2}{2}$.

Câu 17: Để sản xuất một thiết bị điện loại A cần 3 kg đồng và 2 kg chì, để sản xuất một thiết bị điện loại B cần 2 kg đồng và 1 kg chì. Sau khi sản xuất đã sử dụng hết 130 kg đồng và 80 kg chì. Giá bán của một sản phẩm loại A và loại B lần lượt là 5 triệu đồng và 3 triệu đồng. Số tiền thu về khi bán hết sản phẩm là

A. 130 triệu đồng. **B.** 110 triệu đồng. **C.** 210 triệu đồng. **D.** 190 triệu đồng.

Câu 18: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $[-2018;2018]$ để hàm số $y=\sqrt{x-m+2}-\frac{x}{\sqrt{-x+1-2m}}$ xác định trên $[0;1)$.

A. 2018. **B.** 2019. **C.** 4036. **D.** 4037.

Câu 19: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn $[-10;10]$ để phương trình $2\sqrt{x+1}=x+m$ có nghiệm thực?

A. 10. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 13.

Câu 20: Cho ABC đều có độ dài cạnh bằng $2a$. Gọi d là đường thẳng qua A và song song BC, điểm M di động trên d. Tìm giá trị nhỏ nhất của $\left|\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right|$.

A. $2a\sqrt{3}$. **B.** $a\sqrt{3}$. **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Câu 21: (1,0 *điểm*)

a) Tìm tọa độ giao điểm của parabol (P): $y=x^2-2x+4$ và đường thẳng d: $y=x+2$.

b) Giải phương trình $\sqrt{x^2-x+3}-2x=1$.

Câu 22: (1,0 *điểm*) Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $A(4;-1)$, $B(1;3)$, $C(5;0)$.

a) Chứng minh ΔABC là tam giác cân.

b) Tìm tọa độ điểm M thuộc trục tung sao cho tam giác ABM vuông tại M.

---------- **HẾT** ----------

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT HOA LƯ A
---🕮---

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN; Lớp 10
(*Hướng dẫn chấm gồm 02 trang).*

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,4 điểm

MĐ 001		MĐ002		MĐ003		MĐ004	
1	**D**	1	**D**	1	**A**	1	**C**
2	**A**	2	**B**	2	**C**	2	**C**
3	**C**	3	**B**	3	**B**	3	**D**
4	**B**	4	**C**	4	**B**	4	**B**
5	**D**	5	**A**	5	**C**	5	**A**
6	**C**	6	**A**	6	**C**	6	**B**
7	**A**	7	**C**	7	**A**	7	**D**
8	**B**	8	**D**	8	**D**	8	**A**
9	**A**	9	**C**	9	**D**	9	**C**
10	**B**	10	**D**	10	**B**	10	**A**
11	**D**	11	**A**	11	**B**	11	**C**
12	**A**	12	**B**	12	**A**	12	**C**
13	**C**	13	**A**	13	**C**	13	**B**
14	**D**	14	**D**	14	**A**	14	**B**
15	**C**	15	**D**	15	**C**	15	**A**
16	**B**	16	**C**	16	**A**	16	**A**
17	**C**	17	**A**	17	**D**	17	**D**
18	**B**	18	**B**	18	**D**	18	**D**
19	**D**	19	**B**	19	**B**	19	**C**
20	**B**	20	**C**	20	**A**	20	**D**

II. PHẦN TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1.a *(0,5 điểm)*	Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng d và parabol (P) là $x^2-2x+4=x+2\Leftrightarrow x^2-3x+2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\x=2\end{array}\right.$.	*0,25*
	Với $x=1\Rightarrow y=3$ Với $x=2\Rightarrow y=4$ Vậy đường thẳng d và parabol (P) tại hai điểm phân biệt là $A(1;3)$ và $B(2;4)$.	*0,25*
1.b *(0,5*	Ta có $\sqrt{x^2-x+3}-2x=1\Leftrightarrow\sqrt{x^2-x+3}=2x+1\Leftrightarrow\begin{cases}2x+1\geq 0\\x^2-x+3=(2x+1)^2\end{cases}$	*0,25*

điểm)	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \ge -\frac{1}{2} \\ 3x^2 + x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge -\frac{1}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x = -2 \\ x = \frac{1}{3} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}.$ Vậy phương trình có nghiệm duy nhất là $x = \frac{1}{3}$.	*0,25*
2.a *(0,5 điểm)*	Ta có $AB = 5$	*0,25*
	Ta có $BC = 5$ Do đó, tam giác ABC cân tại B.	*0,25*
2.b *(0.5 điểm)*	Giả sử $M(0;m)$ Ta có $\overrightarrow{AM} = (-4;m+1)$, $\overrightarrow{BM} = (-1;m-3)$	*0,25*
	Tam giác ABM vuông tại $M \Leftrightarrow \overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB} = 0$ $\Leftrightarrow -4.(-1) + (m+1)(m-3) = 0 \Leftrightarrow m^2 - 2m + 1 = 0 \Leftrightarrow m = 1$ Vậy $M(0;1)$.	*0,25*

--------Hết-------

SỞ GD VÀ ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT ĐOÀN THƯỢNG

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 NĂM 2018 – 2019
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 132

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

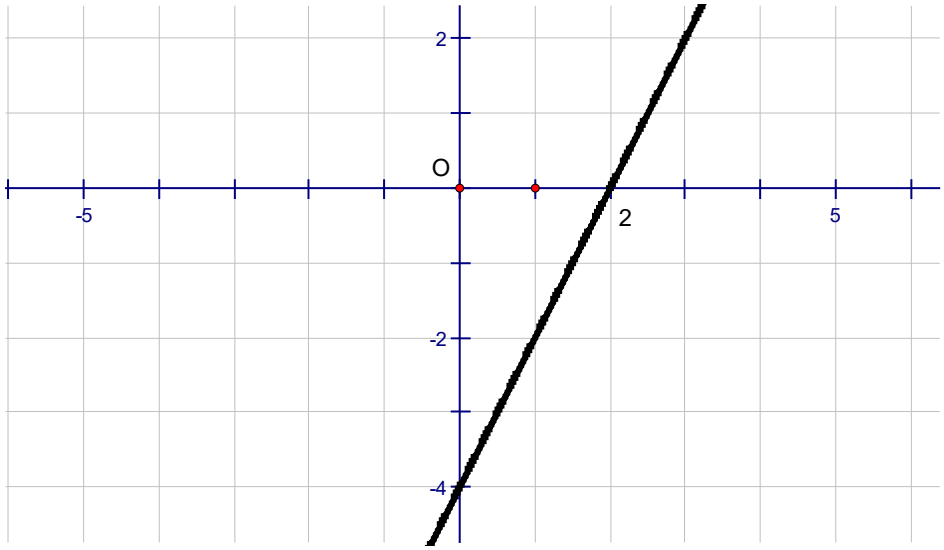
Câu 1: [1] Hệ phương trình $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ x-2y=-1 \end{cases}$ có nghiệm là:

A. vô nghiệm. **B.** $(1;1)$. **C.** có vô số nghiệm. **D.** $(-1;-1)$.

Câu 2: [1] Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

A. Hải Dương là thủ đô của Việt Nam. **B.** Hưng Yên là thủ đô của Việt Nam.
C. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam. **D.** Hải Phòng là thủ đô của Việt Nam.

Câu 3: [2] Đường thẳng sau đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=2x+4$. **B.** $y=-2x-4$. **C.** $y=2x-4$. **D.** $y=-2x+4$.

Câu 4: [1] Cho hình vuông $ABCD$, trong các véc tơ $\overrightarrow{CD}$; $\overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{BC}$; $\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{DC}$, có mấy véc tơ bằng véc tơ $\overrightarrow{AB}$.

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 5: [2] Hàm số nào sau đây là hàm chẵn trên tập xác định của nó.

A. $y=x^3-2x$. **B.** $y=\sqrt{x+4}$. **C.** $y=\sqrt{x^2-4x}$. **D.** $y=x^4-4x^2+3$.

Câu 6: [2] Cho tam giác đều ABC cạnh $3a$, điểm I thuộc cạnh BC sao cho $BI=2IC$.Tính tích vô hướng $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BI}$ có kết quả là:

A. $2a^2$. **B.** $6a^2$. **C.** $\frac{9}{2}a^2$. **D.** $3a^2$.

Câu 7: [1] Cho hàm số $f(x)=x^2-4x+1$ có đồ thị là (*P*). Tọa độ đỉnh của (*P*) là:

A. $I(2;3)$. **B.** $I(-2;-3)$. **C.** $I(2;-3)$. **D.** $I(-2;3)$.

Câu 8: [3] Cho tập hợp $A=\{1;2;3;4\}$; $B=\{x/x\in R;x^2-8x+15=0\}$; $C=\{x/x\in N;6-x\geq 0\}$. Tổng các phần tử của tập hợp $C\setminus(A\setminus B)$ bằng:

A. 14. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 9: [1] Tổng các nghiệm của phương trình $x^2-4x-17=0$ là:

A. -4. **B.** 17. **C.** -17. **D.** 4.

Câu 10: [3] Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2-4x+1}=2x+1$ là:

A. $\frac{-6}{5}$ **B.** 0 **C.** $\frac{36}{25}$ **D.** -4

Câu 11: [2] Trong mặt phẳng Oxy, đồ thị hàm số $f(x)=x^2-2x-3$ có đỉnh là *M*, tính *OM*.

A. $OM=\sqrt{17}$. **B.** $OM=1$. **C.** $OM=4$. **D.** $OM=17$.

Câu 12: [2] Điều kiện của tham số m để phương trình $mx^2-4x+1=0$ có 2 nghiệm phân biệt là:

A. $m<4$. **B.** $\begin{cases} m<4 \\ m\neq 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} m\leq 4 \\ m\neq 0 \end{cases}$. **D.** $m>4$.

Câu 13: [2] Cho 2 tập hợp: $A=\{1;2;3;4\}$; $B=\{4;5;6;7;8\}$. Số phần tử của tập hợp $A\cup B$ là:

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 5.

Câu 14: [1] Trong mặt phẳng *Oxy* cho 2 điểm $A(3;5)$; $B(-7;1)$. Trung điểm của *AB* là:

A. $M(2;0)$. **B.** $M(-2;3)$. **C.** $M(2;-3)$. **D.** $M(1;-2)$.

Câu 15: [1] Tập xác định của hàm số $f(x)=2x-4$ là:

A. $T=(2;+\infty)$. **B.** $T=\{2\}$. **C.** $T=R\setminus\{2\}$. **D.** $T=R$.

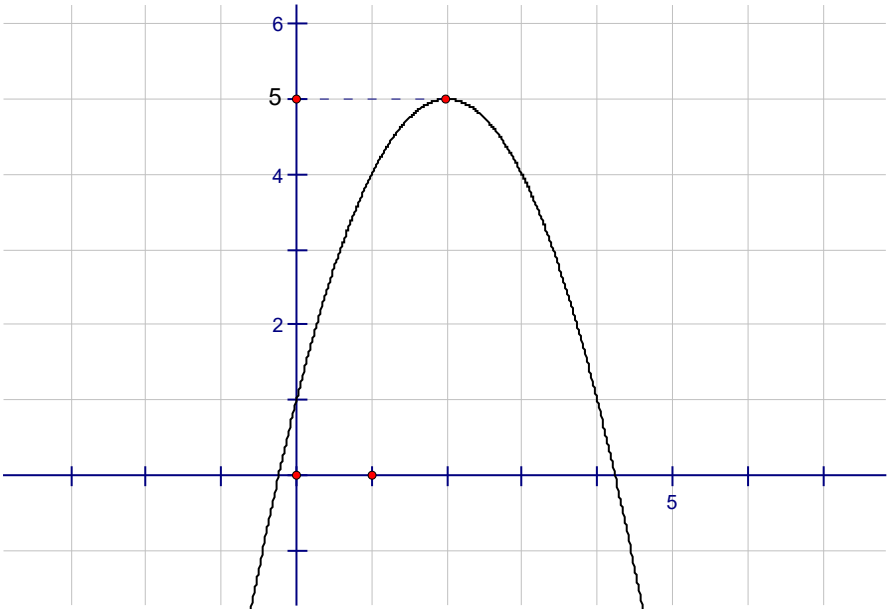
Câu 16: [2] Tập xác định của hàm số $f(x)=\sqrt{4-x}+\frac{2}{x-1}$ là:

A. $T=(-\infty;4]\setminus\{1\}$. **B.** $T=(-\infty;1)$. **C.** $T=(-\infty;4]$. **D.** $T=[4;+\infty)$.

Câu 17: [1] Phương trình $7x-33=0$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{7}{33}$. **B.** $x=\frac{1}{330}$. **C.** $x=\frac{1}{22}$. **D.** $x=\frac{33}{7}$.

Câu 18: [2] Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Tìm m để phương trình $f(x)=m+1$ có 2 nghiệm phân biệt.

A. $m\leq 5$. **B.** $m\leq 4$. **C.** $m<4$. **D.** $m<5$.

Câu 19: [2] Cho 2 tập con của tập số thực: $A=[1;4]$; $B=(2;5]$. Hỏi tập $A\cap B$ là:

A. $[1;4]$. **B.** $[1;5]$. **C.** $(4;5]$. **D.** $(2;4]$.

Câu 20: [1] Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+2}=x-3$ là :

A. $x\ge 3$. **B.** $x>-2$. **C.** $x\ge -2$. **D.** $-2\le x\le 3$.

Câu 21: [1] Hình bình hành $ABCD$ có tâm là O. Xác định véc tơ tổng $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$?

A. $\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{CA}$. **C.** $\overrightarrow{BD}$. **D.** $2\overrightarrow{AO}$.

Câu 22: [2] Giải phương trình $\sqrt{4x+1}=x-1$ ta được nghiệm là:

A. $x=6$. **B.** $x=2$. **C.** $x=3$. **D.** $\left[\begin{array}{l}x=0\\x=6\end{array}\right.$.

Câu 23: [4] Tìm m để phương trình $x+2\sqrt{(2-x)(2x+2)}=m+4\left(\sqrt{2-x}+\sqrt{2x+2}\right)$ có nghiệm.

A. $m\in(-8;-7)$. **B.** $m\in(-9;-8)$. **C.** $m\in[-8;-7]$. **D.** $m\in[7;8]$

Câu 24: [1] Tập hợp các số thực được kí hiệu là:

A. N. **B.** R. **C.** Z. **D.** Q.

Câu 25: [2] Điều kiện của m để phương trình $x^2-mx+2=0$ và $(x-1)(x-2)\left(\sqrt{x+4}+3\right)=0$ tương đương với nhau là :

A. $m=-3$. **B.** $m=-5$. **C.** $m=3$. **D.** $m=4$.

Câu 26: [4] Biết rằng số học sinh của 1 lớp học là số tự nhiên có hai chữ số $\overline{ab}$ $(1\le a\le 5)$. Trong tiết hội giảng một cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm học tập. Nếu cô giáo chia mỗi nhóm có đúng 4 hoặc 5 học sinh thì đều còn dư 1 học sinh, nếu cô giáo chia mỗi nhóm có đúng 3 học sinh thì còn dư 2 học sinh. Hỏi a^2+b^2 bằng:

A. 18. **B.** 17. **C.** 5. **D.** 37.

Câu 27: [3] Tìm m để đường thẳng $y=-x+m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^2+3x+2$ tại 2 điểm phân biệt.

A. $m\ge -2$. **B.** $m>-2$. **C.** $m<-2$. **D.** $m<2$.

Câu 28: [2] Hiện tại tuổi của mẹ bằng 3 lần tuổi của Huệ. Biết 10 năm sau, tuổi của mẹ bằng 2 lần tuổi của Huệ. Hỏi hiện tại tổng số tuổi của 2 mẹ con Huệ là:

A. 39. **B.** 41. **C.** 40. **D.** 38.

Câu 29: [2] Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{2\sqrt{x+2}-3}{x-1} & \text{khi } x\ge 2\\ x^2+1 & \text{khi } x<2\end{cases}$. Khi đó, $f(2)+f(-2)$ bằng:

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2.

Câu 30: [1] Cho tập hợp $A=\{6;7;8;9;10\}$. Số phần tử của tập hợp A là:

A. 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 31: [4] Hệ phương trình $\begin{cases}\sqrt{\dfrac{x^2+y^2}{2}}+\sqrt{\dfrac{x^2+xy+y^2}{3}}=x+y\\ x^2+y^2=2\end{cases}$ có mấy nghiệm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** vô nghiệm.

Câu 32: [3] Trong các hàm số $f(x)=3x-2$; $f(x)=16$; $f(x)=\sqrt{4+x}+\sqrt{4-x}$; $f(x)=x^2-3x+2$ có mấy hàm số chẵn?

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 33: [3] Một vật chuyển động có vận tốc là 1 hàm số theo biến t, t là thời gian tính theo giây. Biết $v(t)=t^2-4t+4\ (m/s)$. Trong 6 giấy đầu tiên, vận tốc lớn nhất bằng bao nhiêu?

A. $30(m/s)$. **B.** $20(m/s)$. **C.** $4(m/s)$. **D.** $16(m/s)$.

Câu 34: [2] Cho hình chữ nhật $ABCD$, tìm điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

A. Là trung điểm của cạnh BC.
B. Là trung điểm của cạnh CD.
C. Là trung điểm của cạnh AB.
D. Là đỉnh thứ 4 của hình bình hành $ACMD$.

Câu 35: [2] Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề 'Mọi số tự nhiên lẻ đều chia hết cho 3':
A. Mọi số tự nhiên chẵn đều chia hết cho 3.
B. Tồn tại số tự nhiên lẻ không chia hết cho 3.
C. Tồn tại số tự nhiên chẵn chia hết cho 3.
D. Tồn tại số tự nhiên lẻ chia hết cho 3.

Câu 36: [1] Tam giác đều ABC cạnh $2a$, tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|$.

A. $2\sqrt{3}a$. **B.** $6a$. **C.** $2a$. **D.** $4a$.

Câu 37: [4] Trong mặt phẳng Oxy cho 4 điểm $A(2;3)$; $B(-3;1)$; $C(-2;4)$; $D(7;0)$. Tìm điểm M thuộc trục Oy sao cho $T=\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}\right|$ nhỏ nhất.

A. $M(0;2)$. **B.** $M(1;0)$. **C.** $M(0;-2)$. **D.** $M(0;1)$

Câu 38: [2] Cho tam giác ABC, điểm I thuộc cạnh BC sao cho $BI=2IC$. Biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{AI}$ theo 2 véc tơ $\left\{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right\}$ ta được :

A. $\overrightarrow{AI}=\frac{-1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.
B. $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}-\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.
C. $\overrightarrow{AI}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.
D. $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 39: [3] Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của OA và CD. Biết $\overrightarrow{MN}=a.\overrightarrow{AB}+b.\overrightarrow{AD}$. Tính $a+b$.

A. $a+b=\frac{1}{4}$. **B.** $a+b=\frac{1}{2}$. **C.** $a+b=\frac{3}{4}$. **D.** $a+b=1$.

Câu 40: [2] Hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng $2a$; góc $\widehat{ABC}=60^0$. Tính $\left|\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}\right|$.

A. $a\sqrt{3}$. **B.** $4a$. **C.** $2a$. **D.** 0.

Câu 41: [1] Đồ thị hàm số $f(x)=x^2-5x+1$ cắt trục Oy tại điểm M có tọa độ:

A. $M(0;2)$ **B.** $M(0;1)$ **C.** $M(1;0)$ **D.** $M(2;0)$

Câu 42: [1] Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(3;4)$. Tính độ dài của đoạn thẳng OM.

A. 5. **B.** 1. **C.** $5\sqrt{2}$. **D.** 3.

Câu 43: [2] Tìm khẳng định sai?

A. $x+\sqrt{x-2}=1+\sqrt{x-2}\Leftrightarrow x=1$
B. $|x-2|=x+1\Rightarrow(x-2)^2=(x+1)^2$.
C. $|x|=1\Leftrightarrow x=\pm 1$
D. $\sqrt{x-1}=2\sqrt{1-x}\Leftrightarrow x-1=0$

Câu 44: [4] Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M là trung điểm cạnh CD; N là điểm thuộc cạnh AD sao cho $AN=\frac{1}{3}AD$. Gọi G là trọng tâm tam giác BMN, đường thẳng AG cắt đường thẳng BC tại K. Tính tỉ số $\frac{BK}{BC}$.

A. $\frac{BK}{BC}=\frac{8}{9}$. **B.** $\frac{BK}{BC}=\frac{7}{9}$. **C.** $\frac{BK}{BC}=\frac{9}{11}$ **D.** $\frac{BK}{BC}=\frac{4}{9}$.

Câu 45: [2] Cho hình chữ nhật $ABCD$, $AB=5$; $AC=10$. Góc giữa 2 véc tơ $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{BC}$ bằng :

A. 150^0. **B.** 30^0. **C.** 120^0. **D.** 60^0.

Câu 46: [2] Trong mặt phẳng Oxy cho 2 véc tơ $\vec{a}=(3;4)$; $\vec{b}=(5;-12)$. Tính $\cos(\vec{a};\vec{b})$ có kết quả:

A. -33. **B.** 5. **C.** $\frac{-33}{65}$. **D.** $\frac{33}{65}$.

Câu 47: [3] Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(4;0)$; $B(0;-2)$. Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác *OAB*.

A. $I(2;-1)$. **B.** $I(-2;1)$. **C.** $I(1;2)$. **D.** $I(2;1)$.

Câu 48: [4] Cho hàm số $y=x^2-2(m+1)x+2m+1$. Tìm m để đồ thị hàm số cắt trục Oy tại điểm *H*, cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt *A, B* thỏa mãn diện tích tam giác *HAB* bằng 3.

A. $\left[\begin{array}{l} m=2 \\ m=\frac{1}{2} \end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=\frac{-3}{2} \end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=\frac{-3}{2} \end{array}\right.$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=\frac{3}{2} \end{array}\right.$.

Câu 49: [1] Hàm số nào sau đây có tập xác định là $T=R$.

A. $y=\frac{x+2}{x-1}$. **B.** $y=\sqrt{4-x}$. **C.** $y=\sqrt{x+4}$. **D.** $y=\frac{x-2}{x^2+4}$.

Câu 50: [3] Gọi $(x;y)$ là nghiệm không nguyên của hệ $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x^2-y^2+2y=4 \end{cases}$. Tính tổng $T=x+y$.

A. $T=\frac{28}{23}$. **B.** $T=2$. **C.** $T=\frac{3-\sqrt{2}}{2}$. **D.** $T=\frac{-31}{23}$.

---------- HẾT ----------

made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan
132	1	B	209	1	B	357	1	A
132	2	C	209	2	A	357	2	D
132	3	C	209	3	B	357	3	C
132	4	B	209	4	D	357	4	C
132	5	D	209	5	B	357	5	A
132	6	D	209	6	D	357	6	B
132	7	C	209	7	D	357	7	B
132	8	A	209	8	A	357	8	B
132	9	D	209	9	B	357	9	C
132	10	B	209	10	B	357	10	B
132	11	D	209	11	D	357	11	C
132	12	B	209	12	C	357	12	A
132	13	C	209	13	C	357	13	A
132	14	B	209	14	C	357	14	D
132	15	D	209	15	D	357	15	A
132	16	A	209	16	C	357	16	A
132	17	D	209	17	C	357	17	B
132	18	C	209	18	C	357	18	C
132	19	D	209	19	C	357	19	B
132	20	C	209	20	C	357	20	D
132	21	D	209	21	A	357	21	D
132	22	A	209	22	D	357	22	D
132	23	C	209	23	B	357	23	D
132	24	B	209	24	D	357	24	C
132	25	C	209	25	A	357	25	A
132	26	B	209	26	A	357	26	A
132	27	B	209	27	B	357	27	B
132	28	C	209	28	B	357	28	C
132	29	C	209	29	B	357	29	D
132	30	B	209	30	B	357	30	D
132	31	A	209	31	D	357	31	A
132	32	D	209	32	A	357	32	D
132	33	D	209	33	A	357	33	D
132	34	B	209	34	B	357	34	C
132	35	B	209	35	C	357	35	B
132	36	C	209	36	D	357	36	D
132	37	A	209	37	B	357	37	D
132	38	D	209	38	D	357	38	D
132	39	D	209	39	D	357	39	A
132	40	C	209	40	A	357	40	A
132	41	B	209	41	A	357	41	C
132	42	A	209	42	C	357	42	A
132	43	A	209	43	A	357	43	B
132	44	A	209	44	D	357	44	B
132	45	A	209	45	C	357	45	C
132	46	C	209	46	A	357	46	C
132	47	A	209	47	C	357	47	A
132	48	B	209	48	D	357	48	B
132	49	D	209	49	C	357	49	B
132	50	A	209	50	B	357	50	D

made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan	made	cauhoi	dapan
485	1	C	570	1	D	628	1	D
485	2	C	570	2	A	628	2	C
485	3	D	570	3	D	628	3	B
485	4	A	570	4	A	628	4	B
485	5	A	570	5	C	628	5	C
485	6	A	570	6	D	628	6	C
485	7	C	570	7	D	628	7	D
485	8	A	570	8	C	628	8	A
485	9	A	570	9	A	628	9	B
485	10	D	570	10	C	628	10	B
485	11	C	570	11	D	628	11	A
485	12	C	570	12	C	628	12	B
485	13	A	570	13	D	628	13	A
485	14	A	570	14	D	628	14	C
485	15	D	570	15	D	628	15	B
485	16	C	570	16	C	628	16	D
485	17	D	570	17	A	628	17	B
485	18	B	570	18	B	628	18	B
485	19	C	570	19	C	628	19	B
485	20	B	570	20	B	628	20	A
485	21	D	570	21	C	628	21	A
485	22	B	570	22	A	628	22	D
485	23	C	570	23	A	628	23	B
485	24	A	570	24	D	628	24	C
485	25	D	570	25	B	628	25	A
485	26	A	570	26	B	628	26	A
485	27	B	570	27	A	628	27	D
485	28	B	570	28	B	628	28	A
485	29	B	570	29	A	628	29	C
485	30	A	570	30	D	628	30	C
485	31	D	570	31	A	628	31	B
485	32	D	570	32	B	628	32	C
485	33	C	570	33	B	628	33	D
485	34	B	570	34	A	628	34	C
485	35	A	570	35	C	628	35	D
485	36	C	570	36	B	628	36	D
485	37	D	570	37	C	628	37	B
485	38	C	570	38	B	628	38	D
485	39	D	570	39	D	628	39	D
485	40	C	570	40	C	628	40	C
485	41	D	570	41	B	628	41	A
485	42	B	570	42	C	628	42	C
485	43	B	570	43	A	628	43	D
485	44	B	570	44	D	628	44	A
485	45	C	570	45	B	628	45	C
485	46	B	570	46	B	628	46	A
485	47	C	570	47	D	628	47	A
485	48	D	570	48	A	628	48	C
485	49	A	570	49	C	628	49	D
485	50	A	570	50	C	628	50	A

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019**

TRƯỜNG THPT THỊ XÃ QUẢNG TRỊ **Môn: Toán 10 (Nâng cao)**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

ĐỀ: 1

Câu 1: (*2,0 điểm*). Giải các phương trình sau:

a) $|2x-1|=|x-2|$

b) $\sqrt{4x-3}=x$

Câu 2: (*2,0 điểm*). Cho phương trình $x^2-2x+m-5=0$ (m là tham số).

a) Giải phương trình khi m = 2.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=20$.

Câu 3: (2,0 *điểm*)

a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x+y=3 \\ x^2+y^2-xy=3 \end{cases}$

b) Cho tam giác ABC. Gọi M và N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AB}=3\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AN}=2\overrightarrow{NC}$.

Hãy biểu thị $\overrightarrow{MN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 4: (3,*0 điểm*) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có A(1;4), B(4;1), C(0;1).

a) Xác định tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Xác định tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

c) Xác định tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Câu 5: (1,0 *điểm*) Giải phương trình

$$2\sqrt[3]{x^2+3x-3}=8x^3-13x^2+7x.$$

----------HẾT----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:……..Lớp:…….Số báo danh:…….

Chữ ký của giám thị:…….

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019**

TRƯỜNG THPT THỊ XÃ QUẢNG TRỊ **Môn: Toán 10 (Nâng cao)**

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

ĐỀ: 2

Câu 1: (*2,0 điểm*). Giải các phương trình sau:

a) $|2x+1|=|x+2|$

b) $\sqrt{3x-2}=x$

Câu 2: (*2,0 điểm*). Cho phương trình $x^2-2x+m+5=0$ (m là tham số).

a) Giải phương trình khi m = -8.

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=20$.

Câu 3: (2,0 *điểm*)

a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x+y=3 \\ x^2+y^2+xy=7 \end{cases}$

b) Cho tam giác ABC. Gọi M và N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AN}$.

Hãy biểu thị $\overrightarrow{MN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 4: (3*,0 điểm*) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có A(4;1), B(0;1), C(1;4).

a) Xác định tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Xác định tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

c) Xác định tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

Câu 5: (1,0 *điểm*) Giải phương trình

$$2\sqrt[3]{x^2+3x-3}=8x^3-13x^2+7x.$$

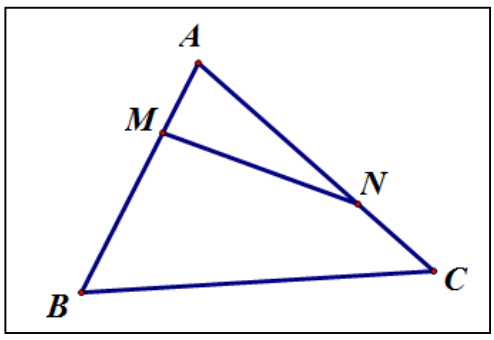
----------HẾT----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:……..Lớp:…….Số báo danh:…….

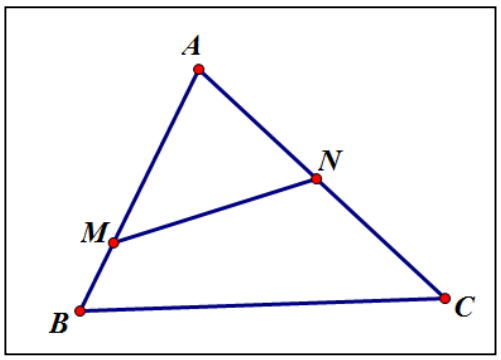
Chữ ký của giám thị:…….

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 1

Câu	NỘI DUNG	ĐIỂM
1a: 1đ **1b: 1đ**	a) $\left\|2x-1\right\|=\left\|x-2\right\| \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}2x-1=x-2\\2x-1=2-x\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-1\\x=1\end{array}\right.$ b) $\sqrt{4x-3}=x \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x\geq 0\\x^2-4x+3=0\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\x=3\end{array}\right.$	**0,5+0,5** **0,5+0,5**
Câu 2 **2a: 1 điểm** **2b: 1 điểm**	a) Thay m = 2, ta có pt $x^2-2x-3=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-1\\x=3\end{array}\right.$ b) Đk có hai nghiệm $\Delta'=6-m\geq 0 <=> m\leq 6$ Theo định lí Viet: $x_1+x_2=2; x_1x_2=m-5$ Ycbt $\Leftrightarrow (x_1+x_2)^2-2x_1x_2=20 \Leftrightarrow 4-2(m-5)=20 \Leftrightarrow m=-3$ (TM)	**0,5** **0,5** **0,25** **0,25** **0,5**
Câu 3 **a) 1 điểm**	$a)\left\{\begin{array}{l}x+y=3\\x^2+y^2-xy=3\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}y=3-x\\x^2+(3-x)^2-x(3-x)=3\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}y=3-x\\3x^2-9x+6=0\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x=1\\y=2\end{array}\right.$ v $\left\{\begin{array}{l}x=2\\y=1\end{array}\right.$ b) $\overrightarrow{AB}=3\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AN}=2\overrightarrow{NC}$. $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{AN}$ $=-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ A  	**0,25** **0,25** **0,5** **0,5** **0,5**
Câu 4 **4a: 1 điểm** **4b: 1 điểm**	a) A(1;4), B(4;1), C(0;1). Tứ giác ABCD là hbh khi và chỉ khi $\left\{\begin{array}{l}x_A+x_C=x_B+x_D\\y_A+y_C=y_B+y_D\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x_D=-3\\y_D=4\end{array}\right. \Rightarrow D(-3;4)$ b) Gọi H(x;y) => $\overrightarrow{AH}=(x-1;y-4), \overrightarrow{BH}=(x-4;y-1)$ $\overrightarrow{AC}=(-1;-3), \overrightarrow{BC}=(-4;0)$ H là trực tâm khi và chỉ khi $\left\{\begin{array}{l}\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}=0\\\overrightarrow{BH}.\overrightarrow{AC}=0\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x=1\\y=2\end{array}\right. \Rightarrow H(1;2)$	**0,5** **+0,5** **0,5** **0,5**

4c: 1đ	c) Gọi I(a;b) là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC Ta có IA =IB =IC $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{(a-1)^2+(b-4)^2} = \sqrt{(a-4)^2+(b-1)^2} \\ \sqrt{(a-1)^2+(b-4)^2} = \sqrt{(a-0)^2+(b-1)^2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 6a-6b=0 \\ 2a+6b=16 \end{cases} \Leftrightarrow a=b=2 \Rightarrow I(2;2)$	**0,25** **0,25** **0,5**
Câu 5 **1 điểm**	$2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = 8x^3-13x^2+7x$ $\Leftrightarrow 2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = (2x-1)^3-x^2+x+1$ $\Leftrightarrow x^2+3x-3+2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = (2x-1)^3+2(2x-1)$ Đặt $a=\sqrt[3]{x^2+3x-3}, b=2x-1$ Ta có $a^3+2a=b^3+2b \Leftrightarrow (a-b)(a^2+ab+b^2+2)=0 \Leftrightarrow a=b$ (do phương trình $a^2+ab+b^2+2=0$ theo ẩn a có delta âm) $\sqrt[3]{x^2+3x-3} = 2x-1 \Leftrightarrow 8x^3-13x^2+3x+2=0$ $\Leftrightarrow (x-1)(8x^2-5x-2)=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=\dfrac{5\pm\sqrt{89}}{16} \end{array}\right.$ (nếu giải cách khác và chỉ tìm được nghiệm bằng 1thì không cho điểm)	**0,5** **0,5**

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 2

Câu	NỘI DUNG	ĐIỂM
1a: 1đ **1b: 1đ**	a) $\left\|2x+1\right\|=\left\|x+2\right\| \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}2x+1=x+2\\2x+1=-2-x\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\x=-1\end{array}\right.$ b) $\sqrt{3x-2}=x \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x\geq 0\\x^2-3x+2=0\end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\x=2\end{array}\right.$	**0,5+0,5** **0,5+0,5**
Câu 2 **2a: 1 điểm** **2b: 1 điểm**	a) Thay m = -8, ta có pt $x^2-2x-3=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-1\\x=3\end{array}\right.$ b) Đk có hai nghiệm $\Delta'=-4-m\geq 0 <=> m\leq -4$ Theo định lí Viet: $x_1+x_2=2; x_1x_2=m+5$ Ycbt $\Leftrightarrow (x_1+x_2)^2-2x_1x_2=20 \Leftrightarrow 4-2(m+5)=20 \Leftrightarrow m=-13$ (TM)	**0,5** **0,5** **0,25** **0,25** **0,5**
Câu 3 **a) 1 điểm**	$a)\left\{\begin{array}{l}x+y=3\\x^2+y^2+xy=7\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}y=3-x\\x^2+(3-x)^2+x(3-x)=7\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}y=3-x\\x^2-3x+2=0\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x=1\\y=2\end{array}\right. \text{v} \left\{\begin{array}{l}x=2\\y=1\end{array}\right.$ b) $\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{MB}, \overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AN}$. $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{AN}$ $=-\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ A  	**0,25** **0,25** **0,5** **0,5** **0,5**
Câu 4 **4a: 1 điểm** **4b: 1 điểm**	a) A(4;1), B(0;1), C(1;4). Tứ giác ABCD là hbh khi và chỉ khi $\left\{\begin{array}{l}x_A+x_C=x_B+x_D\\y_A+y_C=y_B+y_D\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x_D=5\\y_D=4\end{array}\right. \Rightarrow D(5;4)$ b) Gọi H(x;y) => $\overrightarrow{AH}=(x-4;y-1), \overrightarrow{BH}=(x;y-1)$ $\overrightarrow{AC}=(-3;3), \overrightarrow{BC}=(1;3)$ H là trực tâm khi và chỉ khi $\left\{\begin{array}{l}\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}=0\\\overrightarrow{BH}.\overrightarrow{AC}=0\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}x=1\\y=2\end{array}\right. \Rightarrow H(1;2)$	**0,5** **+0,5** **0,5** **0,5**

4c: 1đ	c) Gọi I(a;b) là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC Ta có IA =IB =IC $\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{(a-1)^2+(b-4)^2} = \sqrt{(a-4)^2+(b-1)^2} \\ \sqrt{(a-1)^2+(b-4)^2} = \sqrt{(a-0)^2+(b-1)^2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 6a-6b=0 \\ 2a+6b=16 \end{cases} \Leftrightarrow a=b=2 \Rightarrow I(2;2)$	**0,25** **0,25** **0,5**
Câu 5 **1 điểm**	$2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = 8x^3-13x^2+7x$ $\Leftrightarrow 2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = (2x-1)^3-x^2+x+1$ $\Leftrightarrow x^2+3x-3+2\sqrt[3]{x^2+3x-3} = (2x-1)^3+2(2x-1)$ Đặt $a=\sqrt[3]{x^2+3x-3}, b=2x-1$ Ta có $a^3+2a=b^3+2b \Leftrightarrow (a-b)(a^2+ab+b^2+2)=0 \Leftrightarrow a=b$ (do phương trình $a^2+ab+b^2+2=0$ theo ẩn a có delta âm) $\sqrt[3]{x^2+3x-3} = 2x-1 \Leftrightarrow 8x^3-13x^2+3x+2=0$ $\Leftrightarrow (x-1)(8x^2-5x-2)=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=\dfrac{5\pm\sqrt{89}}{16} \end{array}\right.$ (nếu giải cách khác và chỉ tìm được nghiệm bằng 1thì không cho điểm)	**0,5** **0,5**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2018-2019
MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 101

A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5,0 *điểm*).

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm $A(1;1), B(-5;2), C(-4;7)$. Điểm $M(a;b)$ thỏa mãn $\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}=\vec{0}$. Tổng $a+2b$ bằng

A. -10. **B.** $-\frac{19}{2}$. **C.** $-\frac{13}{2}$. **D.** 10.

Câu 2: Cho hai tam giác ABC và MNP có trọng tâm lần lượt là G và K. Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

A. $\overrightarrow{AP}+\overrightarrow{BM}+\overrightarrow{CN}=3\overrightarrow{GK}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{NC}+\overrightarrow{PB}=3\overrightarrow{KG}$.
C. $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BN}+\overrightarrow{CP}=3\overrightarrow{KG}$. **D.** $\overrightarrow{AN}+\overrightarrow{BP}+\overrightarrow{CM}=3\overrightarrow{GK}$.

Câu 3: Ông Bình có tất cả 20 căn hộ cho thuê, biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 triệu đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê. Nhưng cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ thêm chẵn 200 nghìn đồng một tháng thì có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Hỏi khi tăng giá lên mức mỗi căn hộ bao nhiêu tiền một tháng thì ông Bình thu được tổng số tiền nhiều nhất trên một tháng ?

A. 3,4 triệu đồng. **B.** 2 triệu đồng. **C.** 3 triệu đồng. **D.** 2,4 triệu đồng.

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=2, AC=4$. Giá trị của $\left|2.\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$ bằng

A. $4\sqrt{2}$. **B.** 8. **C.** 4. **D.** $8\sqrt{2}$.

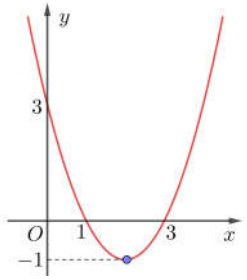
Câu 5: Cho tam giác ABC có điểm G là trọng tâm. Biết rằng $\overrightarrow{AG}=x.\overrightarrow{AB}+y.\overrightarrow{AC}$ $(x,y\in\mathbb{R})$. Giá trị của tổng $x+y$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** 2.

Câu 6: Điều kiện cần và đủ để phương trình $|x+1|+|x-2|-|x-3|=m$ (với m là tham số thực) có hai nghiệm phân biệt là

A. $m>2$. **B.** $m>-2$. **C.** $m>1$. **D.** $m>-1$.

Câu 7: Cho hàm số $y=x^2-4x+3$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Đặt $f(x)=x^2-4|x|+3$, gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $|f(x)|=m$ có 8 nghiệm phân biệt. Số phần tử của S bằng

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 8: Cho các tập hợp $M=(-\infty;4]$ và $N=[-2;7)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $M\cap N=(-\infty;7)$. **B.** $M\cap N=[-2;7)$. **C.** $M\cap N=(-2;4)$. **D.** $M\cap N=[-2;4]$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;3), B(-1;2), C(3;-5)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là

A. $G(-1;0)$. **B.** $G(1;0)$. **C.** $G(3;0)$. **D.** $G(0;1)$.

Câu 10: Hàm số $f(x)=x^2-2x+3$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

A. $(-1;+\infty)$. **B.** $(-2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(3;+\infty)$.

Câu 11: Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $y=x+1$ và $x+y-3=0$ là

A. $(1;2)$. **B.** $(-1;-2)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(1;-2)$.

Câu 12: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là một mệnh đề ?

A. Các em hãy cố gắng học tập! **B.** Số 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

C. Ngày mai bạn có đi du lịch không ? **D.** Tam giác cân có 3 góc đều bằng 60^o phải không ?

Câu 13: Cho mệnh đề P: "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x-1<0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. $\overline{P}$:"$\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x-1>0$". **B.** $\overline{P}$:"$\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x-1\ge 0$".

C. $\overline{P}$:"$\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x-1\ge 0$". **D.** $\overline{P}$:"$\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x-1<0$".

Câu 14: Tập xác định của hàm số $f(x)=\sqrt{x-1}+\sqrt{2x-1}$ là

A. $D=(-\infty;1]$. **B.** $D=(1;+\infty)$. **C.** $D=[1;+\infty)$. **D.** $D=\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$.

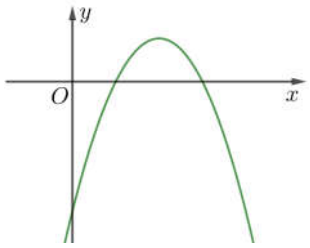
Câu 15: Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$, cho vectơ $\vec{u}=3\vec{j}-4\vec{i}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u}$ là

A. $\vec{u}=(4;3)$. **B.** $\vec{u}=(-4;3)$. **C.** $\vec{u}=(3;-4)$. **D.** $\vec{u}=(3;4)$.

Câu 16: Phương trình $|x+1|=2x+1$ có tập nghiệm là

A. $S=\{0\}$. **B.** $S=\left\{0;-\frac{2}{3}\right\}$. **C.** $S=\left\{-\frac{2}{3}\right\}$. **D.** $S=\varnothing$.

Câu 17: Cho parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây, hỏi mệnh đề nào đúng ?



A. $a>0,b>0,c>0$. **B.** $a<0,b<0,c<0$. **C.** $a>0,b>0,c<0$. **D.** $a<0,b>0,c<0$.

Câu 18: Cho 2 hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{1+x}+\sqrt{1-x}}{x}$ và $g(x)=|x^3|-4|x|$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $f(x)$ là hàm số chẵn và $g(x)$ là hàm số lẻ. **B.** $f(x)$ và $g(x)$ là hàm số chẵn.

C. $f(x)$ và $g(x)$ là hàm số lẻ. **D.** $f(x)$ là hàm số lẻ và $g(x)$ là hàm số chẵn.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1;4), B(-4;2)$. Tọa độ giao điểm của đường thẳng đi qua 2 điểm A,B với trục hoành là

A. $(0;9)$. **B.** $(-9;0)$. **C.** $(9;0)$. **D.** $(0;-9)$.

Câu 20: Hàm số $f(x)=(m-1)x+m+2$ (với m là tham số thực) nghịch biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

A. $m\ge 1$. **B.** $m<1$. **C.** $m>1$. **D.** $m\le 1$.

B. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5,0 *điểm*).

Câu 1 (2,0 *điểm*). Cho hàm số $y=f(x)=x^2-4x$.

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=f(x)$.

b) Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[0;4]$.

Câu 2 (1,0 *điểm*). Giải phương trình $\sqrt{x^2+3}=3x-1$.

Câu 3 (2,0 *điểm*). Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm $A(4;2), B(-2;1), C(0;3), M(-3;7)$.

a) Hãy biểu diễn vectơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

b) Tìm điểm tọa độ điểm N thuộc trục hoành để $NA+NB$ nhỏ nhất.

----------Hết----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN – LỚP 10
Năm học: 2018-2019

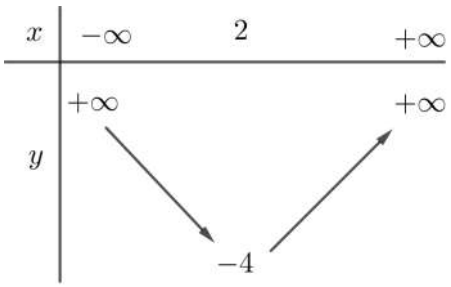
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

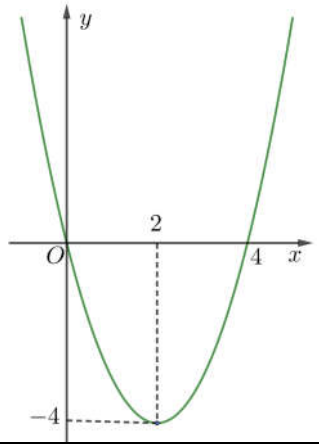
Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

MÃ ĐỀ 101				MÃ ĐỀ 102			
Câu	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**
1	**A**	11	**A**	1	**B**	11	**C**
2	**C**	12	**B**	2	**B**	12	**C**
3	**C**	13	**C**	3	**B**	13	**D**
4	**A**	14	**C**	4	**B**	14	**D**
5	**C**	15	**B**	5	**C**	15	**A**
6	**D**	16	**A**	6	**A**	16	**D**
7	**A**	17	**D**	7	**D**	17	**C**
8	**D**	18	**D**	8	**A**	18	**C**
9	**B**	19	**B**	9	**B**	19	**D**
10	**D**	20	**B**	10	**A**	20	**A**

B. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5 điểm).

Chú ý *: Dưới đây chỉ là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết, lập luận chặt chẽ. Nếu học sinh giải cách khác đúng thì chấm và cho điểm từng phần tương ứng.*

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
1.a	Tập xác định $\mathbb{R}$ Đỉnh $I(2;-4), a=1>0$, trục đối xứng $x=2$	0,25
	Giao trục tung $x=0 \Rightarrow y=0.$ Giao trục hoành $y=0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=4 \end{array}\right.$.	0,25
	Bảng biến thiên  	0,25
	Đồ thị	0,5

		
1.b	Dựa vào đồ thị hàm số trên đoạn $[0;4]$ ta có: Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0;4]$ bằng 0 khi $x=0$ hoặc $x=4$.	0,5
	Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;4]$ bằng -4 khi $x=2$.	0,25
2.	Điều kiện xác định: $\forall x \in \mathbb{R}$ $\sqrt{x^2+3}=3x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-1 \geq 0 \\ x^2+3=(3x-1)^2 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{3} \\ 8x^2-6x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{3} \\ \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=-\frac{1}{4} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=1$ Kết luận.	0,5
3.a	$\overrightarrow{AM}(-7;5)$, $\overrightarrow{AB}(-6;-1), \overrightarrow{AC}(-4;1)$. Giả sử $\overrightarrow{AM}=x.\overrightarrow{AB}+y.\overrightarrow{AC}(x,y \in \mathbb{R})$.	0,25
	Hệ phương trình $\begin{cases} 6x+4y=7 \\ x-y=-5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-\frac{13}{10} \\ y=\frac{37}{10} \end{cases}$.	0,5
	Vậy $\overrightarrow{AM}=-\frac{13}{10}.\overrightarrow{AB}+\frac{37}{10}.\overrightarrow{AC}$.	0,25
3.b	$A(4;2), B(-2;1)$ Điểm A, B nằm phía trên trục hoành vì có tung độ dương. Gọi A' là điểm đối xứng với A qua trục hoành $\Rightarrow A'(4;-2)$.	0,5
	Tổng $NA+NB=NA'+NB \geq A'B$. Đẳng thức xảy ra khi 3 điểm A', B, N thẳng hàng Giả sử $N(n;0)$ ta có: $\overrightarrow{BA'}=(6;-3), \overrightarrow{BN}=(n+2;-1)$ Các điểm A', B, N thẳng hàng $\Leftrightarrow \overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BN}$ cùng phương $\Leftrightarrow n=0 \Rightarrow N(0;0)$. Kết luận	0,5

SỞ GD & ĐT THANH HÓA
TRƯỜNG PT TRIỆU SƠN

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN: TOÁN – LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút, gồm 50 câu trắc nghiệm

Mã đề thi 101

Câu 1: Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM}=2\vec{i}-4\vec{j}$. Tìm tọa độ điểm M.

A. $M(1;-2)$ **B.** $M(2;-4)$. **C.** $M(2;4)$. **D.** $M(4;-2)$.

Câu 2: Câu nào sau đây **không** phải mệnh đề

A. 2019 là số nguyên âm. **B.** 2 là số nguyên tố.
C. 3 là ước của 6. **D.** Hôm nay bạn đi học không ?

Câu 3: Cho (P) $y=x^2-4x+3$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

A. $(-1;1)$ **B.** $(3;3)$ **C.** $(2;1)$ **D.** $(1;0)$

Câu 4: Tập xác định của hàm số: $y=\sqrt{x-3}+\dfrac{2}{x-5}$ là

A. $\begin{cases}x\geq 3\\ x\neq 5\end{cases}$. **B.** $x\geq 3$. **C.** $\begin{cases}x<3\\ x\neq 5\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x>3\\ x\neq -5\end{cases}$.

Câu 5: Cho tam giác đều ABC, cạnh $2a$. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|$ là

A. $a\sqrt{3}$. **B.** $4a$. **C.** a. **D.** $2a$.

Câu 6: Cho $\sin x=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Chọn khẳng định đúng

A. $\tan x=\sqrt{2}$. **B.** $\sin^2 x+\cos^2 x=1$. **C.** $x=-45^0$. **D.** $\tan x=-1$.

Câu 7: Cho $\vec{x}=(3;2)$ và $\vec{y}=(1;5)$. Khi đó $\vec{x}+2\vec{y}$ bằng

A. $\vec{x}+2\vec{y}=(5;12)$ **B.** $\vec{x}+2\vec{y}=(5;7)$ **C.** $\vec{x}+2\vec{y}=(4;7)$ **D.** $\vec{x}+2\vec{y}=(12;5)$

Câu 8: Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $x^2-2x-13=0$.

A. -22. **B.** 4. **C.** 30. **D.** 28.

Câu 9: Cho $y=(m^2+m-2)x^2-2x-5$. Tìm m để y là hàm số bậc nhất.

A. $\begin{cases}m\neq 1\\ m\neq -2\end{cases}$ **B.** $m=1$. **C.** $\left[\begin{array}{l}m=1\\ m=-2\end{array}\right.$ **D.** $m=-2$.

Câu 10: Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập số thực

A. $y=2x-3$ **B.** $y=2-3x$ **C.** $y=\dfrac{1}{x}$ **D.** $y=-2x+4$

Câu 11: Cho hai vectơ $\vec{a}=(3;2),\vec{b}=(-2;4)$.Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\vec{a}.\vec{b}=-14$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=-2$. **C.** $\vec{a}.\vec{b}=9$ **D.** $\vec{a}.\vec{b}=2$.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+1}=5$ là

A. $S=\{4\}$. **B.** $S=\{8\}$. **C.** $S=\left\{\dfrac{4}{3}\right\}$. **D.** $S=\left\{-\dfrac{1}{3}\right\}$.

Câu 13: Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y=2x^2-4x+1$ là:

A. $I(-1;-1)$ **B.** $I(2;1)$ **C.** $I(1;-1)$ **D.** $I(0;1)$

Câu 14: Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2=9$

A. $x^2+\sqrt{x}=9+\sqrt{x}$. **B.** $x^2-3x+4=0$. **C.** $|x|=3$. **D.** $x^2-3x-4=0$.

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $x^4-8x^2-9=0$ là

A. $S=\{-3;1;3\}$. **B.** $S=\{-3;3\}$. **C.** $S=\{-3;-1;1;3\}$. **D.** $S=\{3\}$.

Câu 16: Cho $0<x<10$. Khi đó x thuộc tập nào sau đây.

A. $[0;10)$ **B.** $(0;10)$ **C.** $(0;10]$ **D.** $[0;10]$

Câu 17: Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=x^2-3x+4$ là

A. $x=\frac{3}{2}$. **B.** $x=1$. **C.** $x=-\frac{3}{2}$. **D.** $x=\frac{25}{4}$.

Câu 18: Cho hàm số $y=f(x)=3x^4-x^2+2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. y = f(x) là hàm số không có tính chẵn lẻ **B.** y = f(x) là hàm số lẻ
C. y = f(x) là hàm số chẵn **D.** y = f(x) là hàm số vừa chẵn vừa lẻ

Câu 19: Cho đường thẳng d : $y=-2x+3$ và 3 điểm $A(1;5);B(-2;7);C(0;3)$. Chọn mệnh đề đúng

A. $B\in d$ **B.** $B\notin d$ **C.** $A\in d$ **D.** $C\notin d$

Câu 20: Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x+2y-3z=1 \\ x-3y=-1 \\ y-3z=-2 \end{cases}$ ta được nghiệm

A. $(2;1;-1)$. **B.** $(-2;1;1)$. **C.** $(2;-1;1)$. **D.** $(2;1;1)$.

Câu 21: Hãy chọn khẳng định **sai**.

A. $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}$.
B. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.
C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.
D. Vectơ – không là vectơ có điểm đầu và điểm cuối trùng nhau

Câu 22: Cho $A(2;1),B(3;4)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{AB}=(5;5)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;3)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(-1;-3)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(3;1)$.

Câu 23: Công thức nào sau đây sai:

A. $\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow\vec{a}.\vec{b}=0$ **B.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|=\left|\overrightarrow{AC}\right|$ **C.** $\cos(\vec{a},\vec{b})=\frac{\vec{a}.\vec{b}}{|\vec{a}|+|\vec{b}|}$ **D.** $\cos(\vec{a},\vec{b})=\frac{\vec{a}.\vec{b}}{|\vec{a}|.|\vec{b}|}$

Câu 24: Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2}{\sqrt{x-1}}=\frac{4}{\sqrt{x-1}}$ là

A. $S=\{-2\}$. **B.** $S=\{2\}$. **C.** $S=\{-2;2\}$. **D.** $S=\varnothing$.

Câu 25: Phương trình $|3-x|=|2x-5|$ có hai nghiệm x_1,x_2. Tính x_1+x_2.

A. $-\frac{14}{3}$. **B.** $-\frac{28}{3}$. **C.** $\frac{7}{3}$. **D.** $\frac{14}{3}$.

Câu 26: Suy luận nào sau đây đúng:

A. $\begin{cases} a>b \\ c>d \end{cases}\Rightarrow$ ac > bd **B.** $\begin{cases} a>b \\ c>d \end{cases}\Rightarrow\frac{a}{c}>\frac{b}{d}$

C. $\begin{cases} a>b \\ c>d \end{cases}\Rightarrow$ a - c > b - d **D.** $\begin{cases} a>b>0 \\ c>d>0 \end{cases}\Rightarrow$ ac > bd

Câu 27: Gọi m_0 là giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases} x+3y=m \\ mx+y=m-\frac{2}{9} \end{cases}$ có vô số nghiệm. Khi đó:

A. $m_0 \in \left(-\frac{1}{2};0\right)$. **B.** $m_0 \in \left(0;\frac{1}{2}\right)$. **C.** $m_0 \in \left(-1;-\frac{1}{2}\right)$. **D.** $m_0 \in \left(\frac{1}{2};2\right)$.

Câu 28: Cho A(2;5); B(1;1); C(3;3). Toạ độ điểm E thoả $\overrightarrow{AE} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ là:

A. E(3;–3) **B.** E(–3;3) **C.** E(–3;–3) **D.** E(–2;–3)

Câu 29: Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 - x + c$ biết đồ thị đi qua $A(1;-2)$ và $B(2;3)$.

A. $y = 2x^2 - x - 3$. **B.** $y = x^2 - 3x + 5$. **C.** $y = 3x^2 - x - 4$. **D.** $y = -x^2 - 4x + 3$.

Câu 30: Cho A(2, 1), B(0, – 3), C(3, 1). Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành.

A. (5, – 2) **B.** (5, 5) **C.** (5, – 4) **D.** (– 1, – 4)

Câu 31: Cho tam giác đều ABC, gọi D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{BD}$. Gọi R và r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ADC. Tính tỉ số $\frac{R}{r}$.

A. $\frac{5+7\sqrt{7}}{9}$. **B.** $\frac{5}{2}$. **C.** $\frac{7+5\sqrt{7}}{9}$. **D.** $\frac{7+5\sqrt{5}}{9}$.

Câu 32: Cho tập hợp $A = \{x \in R / x^2 - 6x + 8 = 0\}$ .Hãy viết lại tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

A. $A = \{-2;4\}$. **B.** $A = \{2;4\}$. **C.** $A = \varnothing$. **D.** $A = \{-4;-2\}$.

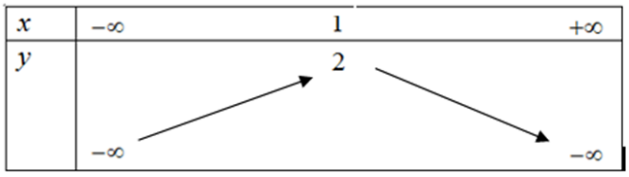
Câu 33: TXĐ của hàm số $y = \sqrt{x-3} - \sqrt{1-2x}$

A. $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right] \cup [3;+\infty)$ **B.** $\left(-\infty;\frac{1}{2}\right) \cap (3;+\infty)$ **C.** $D = \varnothing$ **D.** $D = R$

Câu 34: Cho tập $A = [-2;5)$ và $B = [0;+\infty)$. Tìm $A \cup B$.

A. $A \cup B = [-2;+\infty)$. **B.** $A \cup B = [0;5)$. **C.** $A \cup B = [5;+\infty)$. **D.** $A \cup B = [-2;0)$.

Câu 35: Hàm số bậc hai nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ



A. $y = -x^2 + 2x + 1$. **B.** $y = x^2 - 2x + 3$. **C.** $y = -x^2 - 2x + 5$. **D.** $y = -x^2 + x + 2$.

Câu 36: Cho hàm số $y = \begin{cases} 1-x & khi\ x \le 0 \\ x & khi\ x > 0 \end{cases}$. Tính giá trị của hàm số tại $x = -3$

A. 2 **B.** -4 **C.** -2 **D.** 4

Câu 37: Cho ΔABC có $A(-1;2)$, $B(0;3)$, $C(5;-2)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ đỉnh A của ΔABC.

A. $(0;3)$. **B.** $(0;-3)$. **C.** $(3;0)$. **D.** $(-3;0)$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(0;-2)$ và $N(1;3)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là

A. 2 **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 26 **D.** $\sqrt{26}$.

Câu 39: Phương trình đường thẳng $y = ax + b$ qua $A(2;5)$ và $B(0;-1)$ là :

A. $y = 3x - 1$ **B.** $y = 3x + 1$ **C.** $y = -3x - 1$ **D.** $y = -3x + 2$

Câu 40: Tìm giá trị của tham số m để phương trình: $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $(x_1 + x_2)^2 = 4$.

A. $m = 0$. **B.** $m = 2$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m = 0 \\ m = 2 \end{array}\right.$. **D.** $m = -2$.

Câu 41: Cho $0 < x < y \le z \le 1$ và $3x + 2y + z \le 4$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $S = 3x^2 + 2y^2 + z^2$.

A. 3. **B.** 4. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{10}{3}$.

Câu 42: Cho tam giác đều ABC và các điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{BM}=\frac{a}{b}\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CN}=\frac{2}{3}\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{AP}=\frac{4}{15}\overrightarrow{AB}$ và AM vuông góc với PN. Khi đó

A. $a+b=5$ **B.** $a+b=6$ **C.** $a+b=4$ **D.** $a+b=7$

Câu 43: Cho hệ phương trình $\begin{cases}x^2+y^2-2y-6+2\sqrt{2y+3}=0\\(x-y)(x^2+xy+y^2+3)=3(x^2+y^2)+2\end{cases}$. Gọi $(x_1;y_1),(x_2;y_2)$ là hai nghiệm của hệ phương trình. Khi đó:

A. $x_1x_2+y_1y_2=0$ **B.** $x_1x_2+y_1y_2=2$ **C.** $x_1x_2+y_1y_2=-2$ **D.** $x_1x_2-y_1y_2=2$

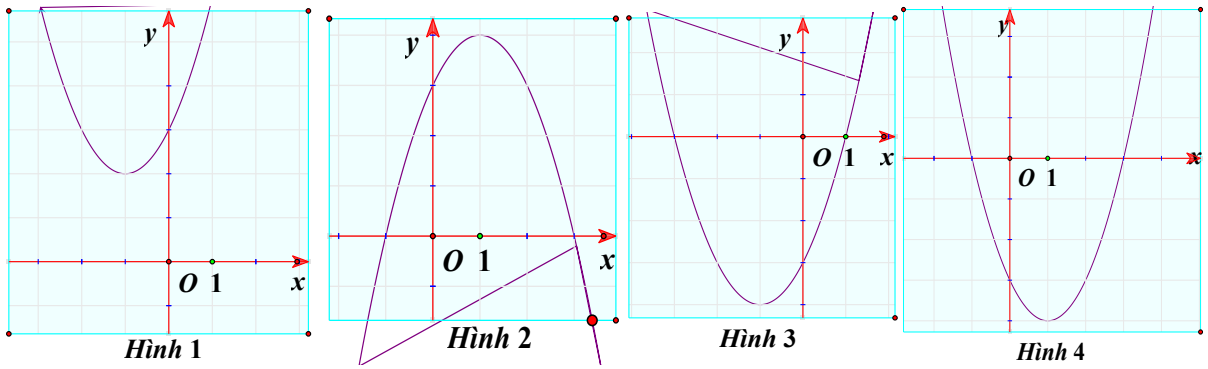
Câu 44: Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases}(m+1)x-y=m+2\\mx-(m+1)y=-2\end{cases}$ có nghiệm là $(2;y_0)$. Tổng các phần tử của tập S bằng

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $3\sqrt{x-1}+m\sqrt{x+1}=2\sqrt[4]{x^2-1}$ có nghiệm.

A. 2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 1

Câu 46: Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y=x^2-2x-3$:



A. Hình 4. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 1.

Câu 47: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(-1;-2),B(3;2),C(4;-1)$. Biết điểm $E(a;b)$ di động trên đường thẳng AB sao cho $\left|2\overrightarrow{EA}+3\overrightarrow{EB}-\overrightarrow{EC}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính a^2-b^2?

A. $a^2-b^2=2$. **B.** $a^2-b^2=\frac{2}{3}$. **C.** $a^2-b^2=\frac{3}{2}$. **D.** $a^2-b^2=1$.

Câu 48: Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh là $a,b,c.$ thỏa mãn $2c+b=abc.$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\frac{3}{b+c-a}+\frac{4}{a+c-b}+\frac{5}{a+b-c}$ có dạng $m\sqrt{n}.$, tính $2018m+2019n.$

A. 14129 **B.** 16147 **C.** 10092 **D.** 16149

Câu 49: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{x+5}}{x-2}=1$ là

A. $x\ge -5$ **B.** $\begin{cases}x>-5\\x\ne 2\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x\ge -5\\x\ne 2\end{cases}$ **D.** $x>2$.

Câu 50: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\left(x^2-4x\right)^2-3\left(x-2\right)^2+m=0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. 30. **B.** vô số. **C.** 28. **D.** 0.

……..HẾT……..

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN LỚP 10A1, 10A2 HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2018-2019

MD 101		MD 102		MD 103		MD 104		MD 105		MD 106		MD 107		MD 108	
1	B	1	C	1	A	1	D	1	D	1	A	1	C	1	C
2	D	2	B	2	D	2	C	2	D	2	A	2	C	2	D
3	D	3	B	3	C	3	C	3	B	3	A	3	A	3	D
4	A	4	D	4	D	4	D	4	A	4	D	4	B	4	B
5	D	5	D	5	B	5	A	5	B	5	B	5	D	5	D
6	B	6	A	6	B	6	A	6	A	6	C	6	D	6	A
7	A	7	A	7	A	7	B	7	D	7	C	7	A	7	B
8	C	8	C	8	B	8	A	8	C	8	A	8	B	8	B
9	C	9	B	9	B	9	C	9	B	9	B	9	D	9	B
10	A	10	B	10	C	10	D	10	B	10	B	10	B	10	C
11	D	11	D	11	A	11	D	11	B	11	B	11	D	11	A
12	B	12	C	12	D	12	B	12	C	12	D	12	A	12	B
13	C	13	D	13	B	13	C	13	C	13	D	13	D	13	D
14	C	14	D	14	A	14	B	14	D	14	D	14	A	14	A
15	B	15	C	15	C	15	D	15	B	15	A	15	A	15	A
16	B	16	A	16	B	16	B	16	A	16	D	16	D	16	C
17	A	17	C	17	D	17	C	17	C	17	C	17	B	17	C
18	C	18	A	18	C	18	B	18	C	18	D	18	B	18	A
19	A	19	D	19	A	19	A	19	D	19	A	19	C	19	A
20	D	20	A	20	A	20	C	20	A	20	C	20	C	20	D
21	A	21	A	21	C	21	B	21	A	21	D	21	C	21	B
22	B	22	C	22	D	22	A	22	C	22	C	22	B	22	C
23	C	23	B	23	B	23	A	23	D	23	B	23	C	23	D
24	B	24	B	24	D	24	D	24	A	24	B	24	A	24	C
25	D	25	B	25	C	25	B	25	B	25	C	25	B	25	B
26	D	26	C	26	D	26	C	26	C	26	B	26	B	26	D
27	B	27	C	27	A	27	C	27	A	27	C	27	C	27	D
28	C	28	D	28	C	28	D	28	D	28	B	28	A	28	D
29	A	29	C	29	A	29	D	29	C	29	D	29	D	29	D
30	B	30	B	30	B	30	D	30	C	30	A	30	C	30	A
31	C	31	A	31	C	31	B	31	B	31	B	31	A	31	C
32	B	32	D	32	C	32	D	32	B	32	C	32	D	32	B
33	C	33	B	33	D	33	D	33	B	33	D	33	A	33	C
34	A	34	D	34	D	34	B	34	A	34	D	34	D	34	A
35	A	35	B	35	A	35	A	35	B	35	D	35	B	35	B
36	D	36	A	36	A	36	A	36	D	36	A	36	D	36	C
37	A	37	A	37	B	37	B	37	B	37	B	37	C	37	B
38	D	38	A	38	B	38	C	38	A	38	C	38	B	38	A
39	A	39	A	39	A	39	A	39	D	39	B	39	C	39	D
40	A	40	D	40	D	40	D	40	A	40	A	40	D	40	C
41	D	41	D	41	A	41	C	41	C	41	D	41	B	41	D
42	C	42	A	42	C	42	B	42	A	42	A	42	B	42	B
43	B	43	C	43	A	43	A	43	A	43	A	43	A	43	A
44	B	44	D	44	A	44	B	44	B	44	C	44	D	44	D
45	D	45	A	45	C	45	A	45	C	45	D	45	A	45	A
46	A	46	C	46	B	46	A	46	D	46	B	46	C	46	C
47	C	47	A	47	A	47	C	47	B	47	B	47	B	47	B
48	A	48	A	48	D	48	B	48	D	48	A	48	D	48	A
49	C	49	B	49	D	49	D	49	A	49	B	49	A	49	C
50	A	50	A	50	B	50	A	50	C	50	C	50	C	50	C

SỞ GD-ĐT HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT CÙ HUY CẬN

BÀI KIỂM TRA HỌC KỲ I-MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút; (50 câu trắc nghiệm)

Họ tên, chữ ký của giám thị:.....

MĐ 001

1. Phần thông tin thí sinh *(Do thí sinh ghi)*
Họ, tên học sinh:.....
SBD:.....**Ngày sinh**.....**Lớp:** .....
PHIẾU TRẢ LỜI

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Trả lời																				

Câu	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Trả lời																				

Câu	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**
Trả lời										

2. Điểm bài thi *(Do giám khảo ghi):* Số câu đúng.....Điểm: Bằng số.....Bằng chữ:.....

ĐỀ RA

Câu 1: Cho hàm số $y=\dfrac{3}{x-2}$. Tập xác định của hàm số là:

A. $\mathbb{R}/\{-2\}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$ **D.** $\mathbb{R}/\{2\}$

Câu 2: Cho $\vec{a}=-3\vec{j}+2\vec{i}$ Tọa độ vecto $\vec{a}$ là

A. $(2;3)$ **B.** $(-3;2)$ **C.** $(3;2)$ **D.** $(2;-3)$

Câu 3: Cho $\left|\vec{a}\right|=2,\left|\vec{b}\right|=3,\left(\vec{a},\vec{b}\right)=60^0$. Tính $A=\vec{a}.\vec{b}$

A. $A=3\sqrt{3}$ **B.** $A=6$ **C.** $A=3\sqrt{2}$. **D.** $A=3$

Câu 4: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}/1<x<5\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

A. $A=\{3,4,5\}$ **B.** $A=\{2,3,4\}$. **C.** $A=\{1,2,3\}$ **D.** $A=\{1,2,3,4,5\}$

Câu 5: Với 3 điểm A, B, C tùy ý. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=?$

A. $\overrightarrow{CA}$ **B.** $\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{CB}$ ***D.*** $\overrightarrow{BA}$

Câu 6: Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, điểm O tùy ý. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=?$

A. $\overrightarrow{OG}$ **B.** $2\overrightarrow{OG}$ **C.** $3\overrightarrow{OG}$ ***D.*** $3\overrightarrow{GO}$

Câu 7: Hệ số góc của đường thẳng $y=-4x+9$ là

A. 4 **B.** 9 **C.** -4 **D.** $-4x$

Câu 8: Tọa độ đỉnh I của parabol $y=-x^2+4x$ là

A. $I(2;12)$, **B.** $I(2;4)$, **C.** $I(-2;-4)$, **D.** $I(-2;-12)$

Câu 9: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}x+1, & x\geq 2\\ x-1, & x<2\end{cases}$. Tính $f(1)$

A. $f(1)=2$ **B.** $f(1)=3$ **C.** $f(1)=1$ **D.** $f(1)=0$

Câu 10: Cho tập $A=\{1,2,3\}$. Tập hợp nào sau đây không phải là tập con của A:

A. $\varnothing$ **B.** $\{1\}$ **C.** $\{1,2\}$ **D.** $(2,3)$

Câu 11: Khẳng định nào đúng ?

A. Vectơ là một đoạn thẳng có hướng.
B. Vectơ là một đoạn thẳng
C. Vectơ là một trục.
D. Vectơ là một đường thẳng .

Câu 12: Trong các điểm sau, điểm nào nằm trên đường thẳng $y=2x-1$

A. $Q(2;3)$ **B.** $N(1;2)$ **C.** $P(3;4)$ **D.** $M(0;1)$

Câu 13: Hệ phương trình nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x^2-x-1=0 \\ x-1=0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x+y-z=0 \\ x-y^2=0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x-3y=5 \\ 2x+y=2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x^2-5y=1 \\ x-y^2=0 \end{cases}$.

Câu 14: Hệ phương trình $\begin{cases} 3x-y=2 \\ x+5y=6 \end{cases}$ có nghiệm là

A. $(1;-1)$. **B.** $(-1;-1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 15: Phương trình $\sqrt{x-1}=2$ có nghiệm là :

A. $x=5$ **B.** $x=3$ **C.** $x=2$ **D.** $x=4$

Câu 16: Điều kiện xác định của phương trình $x+\dfrac{2}{x+3}=\dfrac{2x+1}{x+3}$ là

A. $x\neq -3$. **B.** $x>-3$. **C.** $x<-3$. **D.** $x\neq \pm 3$.

Câu 17: Phương trình $x^4-3x^2-4=0$ có số nghiệm là :

A. 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

Câu 18: Xác định tập hợp $A=[-3;1)\cap(0;4]$

A. $A=[0;1]$. **B.** $A=[0;1)$. **C.** $A=(0;1]$ **D.** $A=(0;1)$

Câu 19: Trục đối xứng của parabol $y=2x^2-4x+1$ là đường thẳng có phương trình

A. $y=2$ **B.** $x=1$ **C.** $x=2$ **D.** $y=1$

Câu 20: Cho hai tập hợp $A=\{1,2,3,4,5\}$ và $B=\{-2,-1,0,1,2\}$ Khi đó tập hợp $A\cap B$ là:

A. $(1;2)$ **B.** $\{1;2\}$ **C.** $(-2;5)$ **D.** $[1;2]$

Câu 21: Hàm số $y=kx+2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi

A. $k>0$ **B.** $k\geq 0$ **C.** $k<0$ **D.** $k\leq 0$

Câu 22: Gọi I là trung điểm đoạn AB, Khẳng định nào đúng ?

A. $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$. **B.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{BI}$. **C.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$.

Câu 23: Phương trình $x+\dfrac{1}{x-1}=2+\dfrac{1}{x-1}$ có nghiệm là

A. Vô nghiệm **B.** $x=1$ **C.** $x=0$ **D.** $x=2$

Câu 24: Với 3 điểm O, A, B tùy ý. $\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}=?$

A. $\overrightarrow{AB}$ **B.** $\overrightarrow{OB}$ **C.** $\overrightarrow{OA}$ **D.** $\overrightarrow{BA}$

Câu 25: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}/1\leq x\leq 3\}$. Khi đó:

A. $A=[1;3]$. **B.** $A=\{2\}$. **C.** $A=(1;3)$ **D.** $A=\{1,2,3\}$.

Câu 26: Cặp số $(2,1)$ là nghiệm của phương trình :

A. $2x+3y=7$ **B.** $3x+2y=7$ **C.** $2x+3y=4$ **D.** $3x+2y=4$

Câu 27: Cho hàm số $y=-3x^2+2x+1$ có đồ thị (P). Chọn khẳng định đúng:

A. Tất cả đều sai
B. (P) là một đường thẳng
C. (P) là một parabol quay bề lõm xuống dưới

D. (P) là một parabol quay bề lõm lên trên

Câu 28: Giá trị $\sin 60^0 + \cos 30^0$ bằng bao nhiêu

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B.** $\sqrt{3}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** 1

Câu 29: Trong các câu sau đây, câu nào **không phải** là mệnh đề?

A. "2 là số lẻ". **B.** "3=5". **C.** "$10 > 2$". **D.** "Mệt quá !".

Câu 30: Gọi M là trung điểm đoạn thẳng AB, điểm O tùy ý. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = ?$

A. $\overrightarrow{OM}$ **B.** $\overrightarrow{MA}$ **C.** $2\overrightarrow{MO}$ *D.* $2\overrightarrow{OM}$

Câu 31: Cho tứ giác ABCD có bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$ mà có điểm đầu và điểm cuối được lấy từ các điểm A, B, C, D ?

A. 4 . **B.** **8** **C.** **12** **D.** **16**

Câu 32: Với giá trị nào của a, b thì đường thẳng $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(-2;1), B(1;-2)$

A. $a = 2, b = 1$ **B.** $a = 1, b = 1$ **C.** $a = -2, b = -1$ **D.** $a = -1, b = -1$

Câu 33: Parabol (P) đi qua 3 điểm $A(0;-1), B(1;-1), C(-1;1)$ có phương trình là

A. $y = x^2 - x - 1$ **B.** $y = x^2 - x + 1$ **C.** $y = x^2 + x + 1$ **D.** $y = x^2 + x - 1$

Câu 34: Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$. Hàm số $g(x) = \frac{f(x) - f(-x)}{2}$ có công thức là

A. $g(x) = 4x^3 + 2x$ **B.** $g(x) = 4x^3 - 2x$ **C.** $g(x) = -4x^3 - 2x$ **D.** $g(x) = -4x^3 + 2x$

Câu 35: Parabol (P) có điểm thấp nhất trên đồ thị có tọa độ $(-2;4)$ và đi qua điểm $A(0;6)$ có phương trình là

A. $y = x^2 + 2x + 6$ **B.** $y = x^2 + x + 6$ **C.** $y = x^2 + 6x + 6$ **D.** $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 6$

Câu 36: Gọi $A(a;b), B(c;d)$ là giao điểm của parabol (P): $y = 2x - x^2$ và đường thẳng $\Delta : y = 3x - 6$. Khi đó giá trị $b + d$ bằng

A. **-7** **B.** **15** **C.** **7** **D.** **-15**

Câu 37: Cho 3 đường thẳng $(d_1): x + 2y = 1$, $(d_2): 2x + 2y = 5$, $(d_3): 3mx - 4y = 2m$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để ba đường thẳng đồng quy

A. $m = \frac{3}{5}$ **B.** $m = -\frac{3}{5}$ **C.** $m = \frac{6}{5}$. **D.** $m = -\frac{6}{5}$

Câu 38: Cho các điểm $A(2;1), B(4;0)$. Khi đó độ dài đoạn AB bằng:

A. $AB = \sqrt{5}$ **B.** $AB = \sqrt{3}$ **C.** $AB = 5$ **D.** $AB = (2;-1)$

Câu 39: Cho $\sin\alpha = \frac{4}{5}$, $90^o < \alpha < 180^o$. Ta có:

A. $\cos\alpha = \frac{3}{5}$; **B.** $\cos\alpha = \frac{5}{3}$; **C.** $\cos\alpha = -\frac{3}{4}$; **D.** $\cos\alpha = -\frac{3}{5}$

Câu 40: Cho đoạn thẳng AB, và điểm M sao cho $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{6}\overrightarrow{AB}$. Số k thỏa mãn $\overrightarrow{MB} = k\overrightarrow{MA}$ là

A. 5 **B.** **-5** **C.** **4** **D.** Đáp án khác

Câu 41: Hàm số $\frac{mx}{\sqrt{x-m+2}-1}$ xác định trên khoảng $(0;1)$ khi và chỉ khi $m\in(-\infty;a]\cup\{b\}$. Giá trị $3a-b$ bằng:

A. -1 **.B.** $\frac{1}{2}$. **C.** 1 **D.** -2

Câu 42: Tập nghiệm của phương trình $mx^2-4(m-5)x-5m+20=0$ khi $m\neq 0$ là

A. $S=\left\{-1;\frac{20-5m}{m}\right\}$ **B.** $S=\left\{-1;\frac{5m-20}{m}\right\}$ **C.** $S=\left\{1;\frac{20-5m}{m}\right\}$. **D.** $S=\left\{1;\frac{5m-20}{m}\right\}$

Câu 43: Phương trình $x^2-2(m-2)x+2m-5=0$ có hai nghiệm phân biệt không thuộc khoảng $(3;5)$ khi và chỉ khi $\left[\begin{array}{l} m\le a \\ m\ge b \end{array}\right.$. Khi đó giá trị $2a-b$ bằng

A. 2 **B.** 0 **C.** 3 **D.** 1

Câu 44: Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-2(m-1)x+3m-5$ là lớn nhất. Khi đó m nằm trong khoảng nào dưới đây:

A. $m\in(2;3)$ **.B.** $m\in(1;2)$. **C.** $m\in(0;1)$ **D.** $m\in(-1;0)$

Câu 45: Cho tam giác ABC có $A(-1;2),B(2;0),C(3;4)$. Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ:

A. $\left(\frac{9}{7};\frac{10}{7}\right)$. **B.** $(2;3)$ **C.** $\left(\frac{4}{3};2\right)$ **D.** $(4;1)$.

Câu 46: Cho các điểm A(1; 2), B(4; 0), C(- 1; -1). Góc $\widehat{BAC}$ bằng:

A. 60^o **B.** 180^o **C.** 90^o **D.** 0^o

Câu 47: Phương trình $mx^4+x^3+(6m-1)x^2+3x+9m=0$ có nghiệm không âm khi và chỉ khi $m\in[a;b]$. Giá trị $b-a$ bằng:

A. $-\frac{1}{9}$ **.B.** $\frac{2}{9}$ **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** $\frac{1}{9}$.

Câu 48: Cho hai điểm M, N nằm trên đường tròn đường kính $AB=2R$. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng AM và BN. Tính $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{BN}.\overrightarrow{BI}$ theo R

A. $2R$ **.B.** $\frac{3R}{2}$. **C.** $\frac{3R^2}{2}$ **D.** $4R^2$

Câu 49: Cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng a; Một điểm M di động sao cho $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right|$. Gọi H là hình chiếu của M lên AB. Tính độ dài lớn nhất của MH?

A. $\frac{a}{2}$ **.B.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** a **D.** $2a$

Câu 50: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\sqrt{16-x^2}+x\sqrt{16-x^2}$ là $-\frac{a}{b}$. Khi đó $a-8b$ bằng:

A. 4. **B.** 3. **C.** 2 **D.** 1

---------- HẾT ----------

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu,được sử dụng máy tính bỏ túi)

made	cautron	dapan
MD-001	1	C
MD-001	2	D
MD-001	3	D
MD-001	4	B
MD-001	5	B
MD-001	6	C
MD-001	7	C
MD-001	8	B
MD-001	9	D
MD-001	10	D
MD-001	11	A
MD-001	12	A
MD-001	13	C
MD-001	14	C
MD-001	15	A
MD-001	16	A
MD-001	17	C
MD-001	18	D
MD-001	19	B
MD-001	20	B
MD-001	21	A
MD-001	22	B
MD-001	23	D
MD-001	24	D
MD-001	25	A

made	cautron	dapan
MD-001	26	A
MD-001	27	C
MD-001	28	B
MD-001	29	D
MD-001	30	D
MD-001	31	C
MD-001	32	D
MD-001	33	A
MD-001	34	C
MD-001	35	D
MD-001	36	D
MD-001	37	B
MD-001	38	A
MD-001	39	D
MD-001	40	B
MD-001	41	C
MD-001	42	B
MD-001	43	C
MD-001	44	A
MD-001	45	A
MD-001	46	C
MD-001	47	B
MD-001	48	D
MD-001	49	A
MD-001	50	D

SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN
LÊ HỒNG PHONG

(*Đề thi có 02 trang*)

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: Toán 10 ABD
Thời gian làm bài: 30 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 149**

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho hai điểm $A(3;-1)$ và $B(-6;2)$. Phương trình nào dưới đây **không phải** là phương trình tham số của đường thẳng AB?

A. $\begin{cases} x=3+3t \\ y=-1-t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=3+3t \\ y=-1+t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=-3t \\ y=t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=-6-3t \\ y=2+t \end{cases}$

Câu 2. Đường thẳng $12x+5y=60$ tạo với hai trục toạ độ một tam giác. Tổng độ dài các đường cao của tam giác đó là

A. $\frac{60}{13}$ **B.** $\frac{281}{13}$ **C.** $\frac{360}{17}$ **D.** 20

Câu 3. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để tam thức $f(x)=-x^2+2x+m-2018<0$ với $\forall x\in\mathbb{R}$.

A. $m>2019$. **B.** $m<2019$. **C.** $m>2017$. **D.** $m<2017$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\sqrt{3}-2\right)x>1$ là

A. $\left(-\sqrt{3}-2;+\infty\right)$ **B.** $\left(-\infty;\sqrt{3}+2\right)$ **C.** $\left(-\infty;-\sqrt{3}-2\right)$ **D.** $\left(\sqrt{3}+2;+\infty\right)$

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $mx^2+2x+m^2+2m+1=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $\begin{cases} m<0 \\ m\neq -1 \end{cases}$ **B.** $m<0$ **C.** $m\neq -1$ **D.** $\begin{cases} m\neq 0 \\ m\neq -1 \end{cases}$

Câu 6. Cho đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}=(a;b)$, $a,b\in\mathbb{R}$. Xét các khẳng định sau:

1. Nếu $b=0$ thì đường thẳng d không có hệ số góc.

2. Nếu $a\neq 0$ thì hệ số góc của đường thẳng d là $\frac{b}{a}$.

3. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u}=(b;-a)$

4. Vectơ $k\vec{n},k\in\mathbb{R}$ là vectơ pháp tuyến của d.

Có bao nhiêu khẳng định sai?

A. 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

Câu 7. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x^2-5x+2<0 \\ x^2-(2m+1)x+m(m+1)\le 0 \end{cases}$ vô nghiệm.

A. $\frac{1}{2}\le m\le 2$ **B.** $\left[\begin{array}{l} m\le -\frac{1}{2} \\ m\ge 2 \end{array}\right.$ **C.** $\frac{1}{2}<m<1$ **D.** $\left[\begin{array}{l} m<-\frac{1}{2} \\ m>2 \end{array}\right.$

Câu 8. Hệ phương trình $\begin{cases} x-2my=1-m^2 \\ 2mx-4y=3 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi:

A. $m\neq 1$ **B.** $\left[\begin{array}{l} m\neq 1 \\ m\neq -1 \end{array}\right.$ **C.** $m\neq -1$ **D.** $\begin{cases} m\neq 1 \\ m\neq -1 \end{cases}$

Câu 9. Cho biểu thức $f(x)=\frac{x}{\sqrt{x-1}}$, với $x>1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức là

A. 2 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 0

Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **đúng**?

A. $\begin{cases}0<x<1\\y<1\end{cases}\Rightarrow xy<1.$ **B.** $\begin{cases}x<1\\y<1\end{cases}\Rightarrow xy<1.$ **C.** $\begin{cases}x<1\\y<1\end{cases}\Rightarrow \dfrac{x}{y}<1.$ **D.** $\begin{cases}x<1\\y<1\end{cases}\Rightarrow x-y<1.$

Câu 11. Cho tam giác có độ dài 3 cạnh là $5;6;7$. Độ dài của đường trung tuyến ngắn nhất của tam giác đó là

A. $18,25$ **B.** $\dfrac{\sqrt{73}}{2}$ **C.** $\sqrt{3}$ **D.** $2\sqrt{7}$

Câu 12. Cho tam giác ABC có $AB=10,\cos(A+B)=\dfrac{2}{3}$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A. $3\sqrt{5}$ **B.** $6\sqrt{5}$ **C.** 15 **D.** 30

Câu 13. Bất phương trình $\dfrac{3}{x}\ge 1$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 3 **B.** 2 **C.** Vô số. **D.** 4

Câu 14. Cho tam giác ABC có $A(1;-3),B(0;2),C(-2;4)$. Đường thẳng Δ đi qua A và chia tam giác ABC thành hai phần có diện tích bằng nhau. Phương trình của Δ là

A. $2x-y-7=0$ **B.** $x+y+2=0$ **C.** $x-3y-10=0$ **D.** $3x+y=0$

Câu 15. Cho tam giác ABC có $AB=3,AC=4,\cos A=\dfrac{3}{4}$. Tính độ dài cạnh BC.

A. 43 **B.** $\sqrt{7}$ **C.** 7 **D.** $\sqrt{43}$

Câu 16. Cho $f(x),g(x)$ là các hàm số xác định trên $\mathbb{R}$, có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		$+\infty$
$f(x)$		$+$	0	$-$	$\|$	$-$	0	$+$	
$g(x)$		$-$	$\|$	$-$	0	$+$	$\|$	$+$	

Khi đó tập nghiệm của bất phương trình $\dfrac{f(x)}{g(x)}\ge 0$ là

A. $[1;2]$. **B.** $[1;2)\cup(3;+\infty)$. **C.** $[1;2)\cup[3;+\infty)$. **D.** $[1;2]\cup[3;+\infty)$.

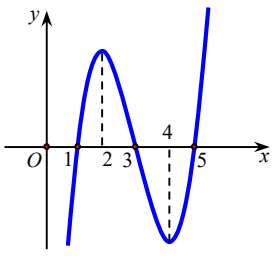
Câu 17. Cho bất phương trình $-3x^2+10x-3\ge 0$ có tập nghiệm là S. Phần bù của S trong $\mathbb{R}$ là:

A. $\left(-\infty;\dfrac{1}{3}\right)\cup(3;+\infty)$ **B.** $\mathbb{R}$ **C.** $\left[\dfrac{1}{3};3\right]$ **D.** $(-\infty;3)\cup\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)$

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\dfrac{1-x}{2+x}}$ là:

A. $(-2;1]$ **B.** $(-\infty;-2)\cup[1;+\infty)$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$ **D.** $[-2;1]$

Câu 19. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tập nghiệm của bất phương trình $f(x)\ge 0$ là:

A. $[1;3]\cup[5;+\infty)$ **B.** $\mathbb{R}$ **C.** $[1;3]$ **D.** $(-\infty;1)\cup(3;5)$

Câu 20. Cho hệ phương trình $\begin{cases}x+y=2\\x^2y+xy^2=m^2+m\end{cases}$. Tập tất cả các giá trị của tham số m để hệ có nghiệm là $[a;b]$. Tính $a+2b$.

A. -3 **B.** 0 **C.** -1 **D.** 3

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (1 điểm) Giải các bất phương trình sau

a. $\dfrac{x(x-1)}{-2x^2+5x-2} \ge 0$

b. $\dfrac{1}{x^2-2x-3} \ge \dfrac{1}{x+1}$.

Câu 2. (1.25 điểm) Giải các hệ phương trình sau

a. $\begin{cases} x^2+4y^2+4xy+2x+4y+1=0 \\ 2x^2+4xy+y+3=0 \end{cases}$

b. $\begin{cases} \sqrt{11y-x}-\sqrt{x-y}=2 \\ 7\sqrt{x-y}+6x-26y=-7 \end{cases}$

Câu 3. (0.5 điểm) Tìm m để phương trình $x^2-2(m+1)x+2m^2+2m+1=0$ vô nghiệm.

Câu 4. (0.5 điểm) Tìm m để biểu thức sau luôn xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

$$f(x)=\sqrt{\frac{3x^2-x+2018}{(m-1)x^2-2(m-1)x+4}}$$

Câu 5. (0.75 điểm) Cho tam giác ABC có $BC=4$, M là trung điểm của BC. Biết $AM=\sqrt{6}-\sqrt{2}$, góc $\widehat{ABC}=15^0$ và $\sin 15^0=\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$.

a. Tính góc $\widehat{MAB}$ biết $\widehat{MAB}$ là góc nhọn.

b. Tính độ dài cạnh AC.

c. Tính diện tích tam giác ABC.

Câu 6. (0.5 điểm) Cho hình bình hành $ABCD$ có diện tích bằng $6a^2, a>0$. Biết $AB=3a, BC=2a\sqrt{3}$ và góc $\widehat{BAD}$ nhọn. Tính độ dài BD theo a.

Câu 7. (1.25 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $A(1;2), B(-1;7)$.

a. Viết phương trình đường thẳng AC.

b. Tìm toạ độ đỉnh C biết đường thẳng BC đi qua điểm $I\left(\dfrac{1}{2};10\right)$.

c. Tìm điểm M thuộc đường thẳng Ox sao cho $MA+MB$ nhỏ nhất.

Câu 8. (0.25 điểm) Cho các số dương a,b,c có $a+b+c=3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P=\frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{2c+a+b}}+\frac{b\sqrt{b}}{\sqrt{2a+b+c}}+\frac{c\sqrt{c}}{\sqrt{2b+c+a}}.$$

----------Hết----------

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu \ Mã đề	*149*	*357*	*268*	*495*
1	**B**	**D**	**D**	**A**
2	**B**	**B**	**C**	**D**
3	**D**	**B**	**D**	**C**
4	**C**	**A**	**B**	**A**
5	**A**	**B**	**A**	**A**
6	**B**	**D**	**A**	**D**
7	**B**	**A**	**B**	**C**
8	**D**	**C**	**D**	**B**
9	**A**	**C**	**B**	**C**
10	**A**	**C**	**B**	**C**
11	**B**	**D**	**C**	**B**
12	**A**	**A**	**D**	**B**
13	**A**	**C**	**C**	**A**
14	**D**	**B**	**D**	**C**
15	**B**	**D**	**C**	**B**
16	**C**	**B**	**B**	**B**
17	**A**	**D**	**C**	**C**
18	**A**	**D**	**B**	**A**
19	**A**	**C**	**D**	**A**
20	**B**	**A**	**B**	**A**

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM TOÁN 10ABD TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1	Giải các bất phương trình sau a. $\frac{x(x-1)}{-2x^2+5x-2}\ge 0$ b. $\frac{1}{x^2-2x-3}\ge\frac{1}{x+1}$	
	a. Lập bảng xét dấu và suy ra tập nghiệm của bất phương trình là $S=\left[0;\frac{1}{2}\right)\cup[1;2)$	**0.5**
	b. BPT $\Leftrightarrow\frac{-x^2+3x+4}{(x+1)(x^2-2x+3)}\ge 0$ Lập bảng xét dấu và suy ra tập nghiệm của bất phương trình là $S=(-\infty;1)\cup(3;4]$.	**0.5**
2	Giải các hệ phương trình sau a. $\begin{cases}x^2+4y^2+4xy+2x+4y+1=0\\2x^2+4xy+y+3=0\end{cases}$ b. $\begin{cases}\sqrt{11y-x}-\sqrt{x-y}=2\\7\sqrt{x-y}+6x-26y=-7\end{cases}$	
	a. HPT $\Leftrightarrow\begin{cases}x+2y+1=0\\2x^2+4xy+y+3=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=1\\y=-1\end{cases}$. Vậy hệ có nghiệm duy nhất $(x;y)=(1;-1)$	**0.75**
	b. Đặt $\sqrt{11y-x}=a;\sqrt{x-y}=b;a,b\ge 0$. Ta được $\begin{cases}a-b=2\\7b-2a^2+4b^2=-7\end{cases}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}a=3,b=1(tm)\\a=\frac{3}{2},b=-\frac{1}{2}(l)\end{array}\right.$	**0.25**
	$\begin{cases}a=3\\b=1\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=2\\y=1\end{cases}$. Vậy hệ có nghiệm $(x;y)$ là $(2;1)$.	**0.25**
3	Tìm m để phương trình $x^2-2(m+1)x+2m^2+2m+1=0$ vô nghiệm.	
	Phương trình vô nghiệm $\Leftrightarrow\Delta'=-m^2<0\Leftrightarrow m\ne 0$	**0.25**
4	Tìm m để biểu thức sau luôn xác định với mọi $x\in\mathbb{R}$: $f(x)=\sqrt{\frac{3x^2-x+2018}{(m-1)x^2-2(m-1)x+4}}$	
	Ta có $3x^2-x+2018>0\forall x\in\mathbb{R}$ nên hàm số xác định với mọi $x\in\mathbb{R}$ $\Leftrightarrow(m-1)x^2-2(m-1)x+4>0\ \forall x\in\mathbb{R}$	**0.25**
	+ $m=1$, ta có $4>0$ nên $m=1$ thoả mãn. + $m\ne 1$, $(m-1)x^2-2(m-1)x+4>0\ \forall x\in\mathbb{R}\Leftrightarrow\begin{cases}m-1>0\\\Delta'=(m-1)(m-5)<0\end{cases}\Leftrightarrow 1<m<5$	**0.25**
	+ Kết luận $m\in[1;5)$ là các giá trị cần tìm	**0.25**
5	Cho tam giác ABC có $BC=4$, M là trung điểm của BC. Biết $AM=\sqrt{6}-\sqrt{2}$, góc $\widehat{ABC}=15^0$ và $\sin 15^0=\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$. a. Tính góc $\widehat{MAB}$ biết $\widehat{MAB}$ là góc nhọn. b. Tính độ dài cạnh AC. c. Tính độ dài đường cao vẽ từ A của tam giác ABC.	
	Xét tam giác MAB có $\frac{AM}{\sin\widehat{ABM}}=\frac{BM}{\sin\widehat{BAM}}\Rightarrow\sin\widehat{BAM}=\frac{1}{2}$. Mà $\widehat{MAB}$ là góc nhọn nên $\widehat{MAB}=30^0$	**0.25**
	Xét tam giác AMC có $\widehat{AMC}=30^0+15^0=45^0$ $\Rightarrow AC^2=AM^2+MC^2-2AM.MC.\cos 45^0=16-8\sqrt{3}\Rightarrow AC=2\sqrt{3}-2$.	**0.25**

	$S_{ABC} = 2S_{AMC} = 2.\frac{1}{2}MA.MC.\sin 45^0 = 2\sqrt{3} - 2$	**0.25**
6	Cho hình bình hành $ABCD$ có diện tích bằng $6a^2, a > 0$. Biết $AB = 3a, BC = 2a\sqrt{3}$ và góc $\widehat{BAD}$ nhọn. Tính độ dài BD theo a.	
	$S_{ABD} = \frac{1}{2}AB.AD.\sin BAD = 3 \Rightarrow \sin BAD = \frac{\sqrt{2}}{2}$ mà góc $\widehat{BAD}$ nhọn nên $\widehat{BAD} = 45^0$. $BD^2 = AB^2 + AD^2 - 2AB.AD.\cos 45^0 = 5a^2 \Rightarrow BD = a\sqrt{5}$.	**0.5**
7	Cho tam giác ABC vuông tại A có $A(1;2), B(-1;7)$. a. Viết phương trình đường thẳng AC. b. Tìm toạ độ đỉnh C biết đường thẳng BC đi qua điểm $I\left(\frac{1}{2};10\right)$. c. Tìm điểm M thuộc đường thẳng Ox sao cho $MA + MB$ nhỏ nhất.	
	$\overrightarrow{AB} = (-2;5) \Rightarrow AC: 2x - 5y + 8 = 0$.	**0.5**
	$\overrightarrow{BI} = \left(\frac{3}{2};3\right) \Rightarrow BC: 2x - y + 9 = 0$. $C = AC \cap BC \Rightarrow C\left(-\frac{37}{8};-\frac{1}{4}\right)$	**0.5**
	Dễ thấy A, B nằm trên Ox. Lấy $A'(1;-2)$ đối xứng A qua Ox. $M \in Ox$ thì $MA + MB = MA' + MB \geq A'B$. Dấu bằng xảy ra khi $M = A'B \cap Ox$. Ta có $\overrightarrow{A'B} = (-2;9) \Rightarrow A'B: 9x + 2y - 5 = 0 \Rightarrow M\left(\frac{5}{9};0\right)$	**0.25**
8	Cho các số dương a,b,c có $a+b+c=3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{2c+a+b}} + \frac{b\sqrt{b}}{\sqrt{2a+b+c}} + \frac{c\sqrt{c}}{\sqrt{2b+c+a}}$.	
	$\frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{2c+a+b}} = \frac{\sqrt{a^3}}{\sqrt{c+(a+b+c)}} = \frac{1}{2}\left(\frac{\sqrt{a^3}}{\sqrt{c+3}} + \frac{\sqrt{a^3}}{\sqrt{c+3}} + \frac{c+3}{8}\right) - \frac{c+3}{16}$ $\geq \frac{1}{2}3\sqrt[3]{\frac{\sqrt{a^3}}{\sqrt{c+3}}\frac{\sqrt{a^3}}{\sqrt{c+3}}\frac{c+3}{8}} - \frac{c+3}{16} = \frac{3a}{4} - \frac{c+3}{16}$ Suy ra: $\frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{2c+a+b}} \geq \frac{3a}{4} - \frac{c+3}{16}$ Tương tự $\frac{b\sqrt{b}}{\sqrt{2a+b+c}} \geq \frac{3b}{4} - \frac{a+3}{16}$ và $\frac{c\sqrt{c}}{\sqrt{2b+a+c}} \geq \frac{3c}{4} - \frac{b+3}{16}$ Cộng các vế tương ứng của ba BĐT cùng chiều ta được $P \geq \frac{3}{2}$, $P = \frac{3}{2}$ khi a=b=c=1.	**0.25**

TRƯỜNG THPT LƯƠNG ĐỊNH CỦA
TỔ TOÁN – TIN 2018-2019

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN TOÁN 10
Ngày thi 20 tháng 12 năm 2018
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 123

Họ và tên:..... **Lớp:** 1OA...

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (25 CÂU 5 ĐIỂM).

Câu 1. Giao điểm của $(P): y = x^2 - 3x - 1$ với đường thẳng $(d): y = 2 - x$ là

A. $M(1;1), N(-3;5)$. **B.** $M(-3;0)$.

C. $M(-1;3), N(3;-1)$. **D.** $M(-1;0), N(3;0)$.

Câu 2. Tìm m để phương trình $(m+1)x^2 + 3mx - 2 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m > -1$. **B.** $m < -1$. **C.** $m \geq -1$. **D.** $m < 1$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{|x| - \sqrt{3}}{-x^2 + 2x}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{0;2\}$. **B.** $(0;+\infty) \setminus \{2\}$. **C.** $[3;+\infty)$. **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 4. Kết quả của phép toán $(-\infty;1] \cap [-1;3)$ là

A. $[-1;1]$. **B.** $(-\infty;3)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-\infty;-1]$.

Câu 5. Trong mặt phẳng *Oxy* cho $\vec{a} = (-1;3); \vec{b} = (2;1)$. Tìm tọa độ của $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}$.

A. $\vec{x} = (-4;13)$. **B.** $\vec{x} = (-2;9)$. **C.** $\vec{x} = (3;5)$. **D.** $\vec{x} = (-4;5)$.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. "$\exists x \in \mathbb{R} : x < \dfrac{1}{x}$". **B.** "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$".

C. "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \geq 0$". **D.** "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq 0$".

Câu 7. Điểm nào sau đây **không** thuộc đồ thị hàm số $y = x^2 - |x| + 3$?

A. $(3;9)$. **B.** $(-2;5)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(1;3)$.

Câu 8. Cho hai tập hợp A và B . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$. **B.** $x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$.

C. $x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$. **D.** $x \in A \cap B \Leftrightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$.

Câu 9. Bạn An đến siêu thị để mua một chiếc quần Jean và một chiếc áo sơ mi với tổng trị giá là 765.000 đồng (theo giá niêm yết của siêu thị trước đây). Khi đến mua, An được biết hiện hai mặt hàng trên đang được giảm giá. So với giá cũ thì quần được giảm 40%, áo được giảm 30%. Thấy giá rẻ, An đã quyết định mua hai quần và ba áo. Do đó, so với dự tính ban đầu, An đã phải trả thêm 405.000 đồng. Hỏi giá tiền ban đầu của một quần Jean và một áo sơ mi lần lượt là bao nhiêu?

A. 489.000 đồng và 276.000 đồng. **B.** 495.000 đồng và 270.000 đồng.
C. 500.000 đồng và 265.000 đồng. **D.** 485.000 đồng và 280.000 đồng.

Câu 10. Trong mặt phẳng *Oxy* cho $\overrightarrow{OA} = \vec{i} + 2\vec{j}$. Tọa độ của điểm A là

A. $(2;1)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(2;0)$. **D.** $(1;2)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng *Oxy* cho $\vec{a} = (-2;1); \vec{b} = (3;5)$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$.

A. $\vec{a}.\vec{b} = 11$. **B.** $\vec{a}.\vec{b} = 13$. **C.** $\vec{a}.\vec{b} = -1$. **D.** $\vec{a}.\vec{b} = 1$.

Câu 12. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = x^3 + 3$ **B.** $y = 3x^4 - x^2$ **C.** $y = |x| + 2x^3$ **D.** $y = -2x^3 + x$

Câu 13. Điều kiện xác định của phương trình $\dfrac{x}{2x+1} = \sqrt{3-x}$ là

A. $[3;+\infty)$. **B.** $(-\infty;3] \setminus \left\{-\dfrac{1}{2}\right\}$. **C.** $(-\infty;3] \setminus \left\{\dfrac{1}{2}\right\}$. **D.** $(-\infty;-3]$.

Câu 14. Số nghiệm của phương trình $3x^4 - 2x^2 = 0$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 15. Cho ba tập hợp $A = (-5;10]$; $B = (-\infty;-2)$; $C = [-2;+\infty)$. Kết quả của phép toán $(A \cap B) \cup C$ là

A. $(-5;+\infty)$. **B.** $\{-2\}$.

C. $\varnothing$. **D.** $(-5;+\infty) \setminus \{-2\}$.

Câu 16. Trong mặt phẳng *Oxy* cho $A(1;2), B(3;-1)$ và I là trung điểm của đoạn AB. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I(-2;3)$. **B.** $I\left(2;\dfrac{1}{2}\right)$. **C.** $I\left(1;-\dfrac{3}{2}\right)$. **D.** $I(2;-3)$.

Câu 17. Cho $(P): y = ax^2 + 2x + c$ có tọa độ đỉnh là $(1;-2)$. Tìm (P).

A. $(P): y = x^2 + 2x - 3$. **B.** $(P): y = x^2 + 2x + 3$.

C. $(P): y = -x^2 + 2x - 3$. **D.** $(P): y = -x^2 + 2x + 3$.

Câu 18. Cho hình bình hành *ABCD*. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$. **B.** $\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CD}$

C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD}$ **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

Câu 19. Trong mặt phẳng *Oxy* cho hai điểm $A(-3;1), B(2;0)$ và điểm $G(0;2)$ là trọng tâm tam giác ABC. Tìm tọa độ điểm C.

A. $(0;6)$. **B.** $(1;5)$. **C.** $(0;3)$. **D.** $(-2;2)$.

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+2} = |x-1| + 1$ là

A. $x = 2; x = -1; x = 0$. **B.** $x = -1$.

C. $x = 2; x = -1$. **D.** $x = 2$.

Câu 21. Parabol $y = x^2 - 3x + 1$ có trục đối xứng là đường thẳng có phương trình

A. $x = \dfrac{3}{2}$. **B.** $x = -\dfrac{3}{2}$. **C.** $y = 3$. **D.** $y = -\dfrac{5}{4}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng *Oxy* cho $\vec{a} = (m-1;\sqrt{3})$; $\vec{b} = (2;0)$. Tìm tất cả các giá trị *m* nguyên dương để góc giữa vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 60^0.

A. $m = 2$. **B.** $m = 0$; $m = 2$. **C.** $m = 1$. **D.** $m = 1$; $m = 3$.

Câu 23. Cho mệnh đề $P(x)$: "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 3x - 1$". Mệnh đề phủ định của $P(x)$ là

A. $\overline{P(x)}$: "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < 3x - 1$". **B.** $\overline{P(x)}$: "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \le 3x - 1$".

C. $\overline{P(x)}$: "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 3x - 1$". **D.** $\overline{P(x)}$: "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \le 3x - 1$".

Câu 24. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x+y+2z=6 \\ x-y+z=4 \\ x-2y=3 \end{cases}$ là

A. $(x;y;z)=(2;1;-1)$. **B.** $(x;y;z)=(-1;1;-2)$.

C. $(x;y;z)=(1;1;2)$. **D.** $(x;y;z)=(1;-1;2)$.

Câu 25. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=3-2x$. **B.** $y=-1+3x$. **C.** $y=x-4$. **D.** $y=\sqrt{2}x-3$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

Câu 1: Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{5-2x^2}=\sqrt{x-1}$.

b) $\left|2x^2-x\right|-2x=5$.

Câu 2: Xác định parabol $(P): y=x^2+bx+c$ biết (P) đi qua điểm $A(2;3)$ và có trục đối xứng $x=1$.

Câu 3: Trong mặt phẳng *Oxy* cho ba điểm $A(-2;1); B(-1;4); C(4;-1)$.

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

b) Tính chu vi tam giác *ABC*.

c) Tính diện tích tam giác *ABC*.

d) Tìm tọa độ điểm *M* sao cho $\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{CB}=3\overrightarrow{MB}$.

---------- HẾT ----------

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.)

Mã đề [123]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	A	A	C	B	C	B	D	D	C	B	B	D	A	B	C	C	B	D	A	A	D	D	A

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Đề 123

Câu	*Nội dung*	*Điểm*
1	a) $\sqrt{5-2x^2}=\sqrt{x-1}$.	*1.0*
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1\geq 0 \\ 5-2x^2=x-1 \end{cases}$	*0.25*
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\geq 1 \\ 2x^2+x-6=0 \end{cases}$	*0.25*
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\geq 1 \\ \left[\begin{array}{l} x=-2 \\ x=\dfrac{3}{2} \end{array}\right. \end{cases}$	*0.25*
	$\Leftrightarrow x=\dfrac{3}{2}$ Vậy $S=\left\{\dfrac{3}{2}\right\}$	*0.25*
	b) $\left\|2x^2-x\right\|-2x=5$	*1.0*
	$\Leftrightarrow \left\|2x^2-x\right\|=2x+5$	*0.25*
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+5\geq 0 \\ \left[\begin{array}{l} 2x^2-3x-5=0 \\ 2x^2+x+5=0\ (vn) \end{array}\right. \end{cases}$	*0.25*
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\geq -\dfrac{5}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x=\dfrac{5}{2} \\ x=-1 \end{array}\right. \end{cases}$	*0.25*
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\dfrac{5}{2} \\ x=-1 \end{array}\right.$ Vậy $S=\left\{\dfrac{5}{2};-1\right\}$	*0.25*
2	$(P): y=x^2+bx+c$ qua $A(2;3)$ và có trục đối xứng $x=1$.	*1.0*
	Vì (P) có trục đối xứng $x=1$ nên ta có: $-\dfrac{b}{2}=1$ (1)	*0.25*
	Vì (P) qua $A(2;3)$ nên ta có: $3=2^2+b.2+c \Leftrightarrow 2b+c=-1$ (2)	*0.25*
	Giải hệ gồm 2 phương trình (1) và (2) ta được $\begin{cases} b=-2 \\ c=3 \end{cases}$	*0.25*
	Vậy $(P): y=x^2-2x+3$	*0.25*

3	$A\left(-2;1\right);B\left(-1;4\right);C\left(4;-1\right).$	***2.0***
	a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}.$	***0.5***
	$\overrightarrow{AB}=\left(1;3\right);\ \overrightarrow{AC}=\left(6;-2\right)$	***0.25***
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$	***0.25***
	b) Tính chu vi tam giác $ABC.$	***0.5***
	$AB=\sqrt{10};AC=2\sqrt{10}$	***0.25***
	$BC=5\sqrt{2}$ Chu vi: $AB+AC+BC=3\sqrt{10}+5\sqrt{2}$	***0.25***
	c) Tính diện tích tam giác $ABC.$	***0.5***
	Do $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$ nên tam giác ABC vuông tại A	***0.25***
	$S=\frac{1}{2}AB.AC=10$	***0.25***
	d) Tìm tọa độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{CB}=3\overrightarrow{MB}.$	***0.5***
	Gọi $M\left(x;y\right)$, ta có $\overrightarrow{AM}=\left(x+2;y-1\right);\ 2\overrightarrow{CB}=\left(-10;10\right);\ 3\overrightarrow{MB}=\left(-3-3x;12-3y\right)$	***0.25***
	Mà $\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{CB}=3\overrightarrow{MB}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x+2-10=-3-3x\\y-1+10=12-3y\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=\frac{5}{4}\\y=\frac{3}{4}\end{cases}$ Vậy $M\left(\frac{5}{4};\frac{3}{4}\right)$	***0.25***

SỞ GD VÀ ĐT ĐỒNG NAI
TRƯỜNG THPT HOÀNG DIỆU

ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút;
(28 câu trắc nghiệm và 3 câu tự luận)

Mã đề thi 853

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho hai tập hợp $A=[-6;7]$, $B=[-2;16)$. Xác định tập hợp $X=A\cap B$.

A. $X=[-6;16)$. **B.** $X=(7;16)$

C. $X=[-2;7]$. **D.** $X=[-6;-2)$.

Câu 2: Số nghiệm của phương trình $\dfrac{2-3x}{x+2}-\dfrac{x-2}{x-1}=\dfrac{x-6}{(x-1)(x+2)}$.

A. 2. **B.** 0 **C.** 3. **D.** 1.

Câu 3: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số không chẵn không lẻ.

D. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào **sai.**

A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$.

C. $\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$.

Câu 5: Cho tam giác ABC có $BA=2a$, $BC=2a$, $\widehat{ABC}=120^0$. Tích vô hướng của hai vécto $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ bằng

A. $4a^2$. **B.** $2a^2$.

C. $-4a^2$. **D.** $-2a^2$.

Câu 6: Cho hai tập $A=\{-1;2;4;6;8\}$, $B=\{-3;4;5;6;13\}$. Xác định tập hợp $C=A\cup B$.

A. $C=\{-3;-1;2;5;8;13\}$. **B.** $C=\{4;6\}$.

C. $C=\{-3;-1;2;5;8\}$. **D.** $C=\{-3;-1;2;4;5;6;8;13\}$.

Câu 7: Cho mệnh đề $P:"\exists x\in\mathbb{R}:x=x^2"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x\neq x^2"$. **B.** $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x>x^2"$.

C. $\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}:x\neq x^2"$. **D.** $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x=x^2"$.

Câu 8: Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x+1}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

C. $D=(-\infty;-1]$. **D.** $D=(-1;+\infty)$.

Câu 9: Viết tập hợp $A=\{x=3n-2:n\in\mathbb{N}^*,n\leq 4\}$ bằng cách liệt kê các phần tử:

A. $C=\{-2;1;4;7;10\}$. **B.** $C=\{1;4;7\}$.

C. $C=\{1;4;7;10\}$. **D.** $C=\{-2;1;4;7\}$.

Câu 10: Parabol $y=-x^2-4x-5$ có tọa độ đỉnh I là

A. $I(-2;-1)$.
B. $I(-2;7)$.
C. $I(2;-17)$.
D. $I(2;-9)$.

Câu 11: Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+2$ có tọa độ đỉnh $I(2;-2)$. Khi đó giá trị của $2a+b$ bằng

A. -1.
B. 5.
C. -2.
D. 0.

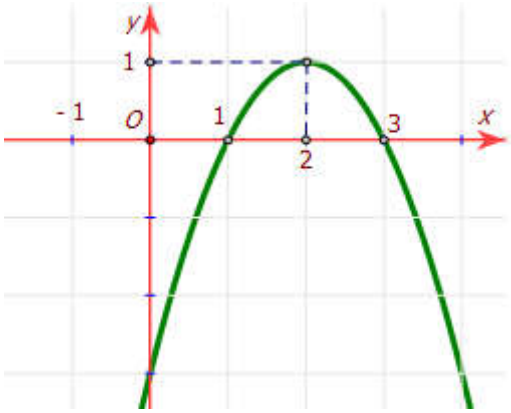
Câu 12: Cho hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB=4a$, $AD=3a$. Khi đó độ dài vectơ $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}$ bằng

A. $5a$.
B. $7a$.
C. $6a$.
D. $2\sqrt{3}a$.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho bốn điểm $A(3;1)$, $B(2;2)$, $C(1;6)$, $D(2;-4)$. Điểm $G(2;1)$ là trọng tâm của tam giác nào dưới đây?

A. ΔABD.
B. ΔABC.
C. ΔACD.
D. ΔBCD.

Câu 14: Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $4a+2b+c=3$.
B. $4a+2b+c=1$.
C. $a+b+c=2$.
D. $a+b+c=1$.

Câu 15: Cho hình bình hành $IJKS$ tâm O. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{OJ}=\overrightarrow{OS}$.
B. $\overrightarrow{SI}=\overrightarrow{KJ}$.
C. $\overrightarrow{IJ}=\overrightarrow{KS}$.
D. $\overrightarrow{IK}=\overrightarrow{JS}$.

Câu 16: Cho hai tập hợp $A=(-3;5]; B=(m+1;+\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A\cap B=\varnothing$

A. $m\geq 4$.
B. $m>4$.
C. $m\leq -4$.
D. $m<-1$.

Câu 17: Tìm giá trị m để phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+4=0$ có hai nghiệm sao cho nghiệm này gấp hai lần nghiệm kia.

A. $m=2$.
B. $m=1$.
C. $m=-2$.
D. $m=-1$.

Câu 18: Chọn mệnh đề đúng

A. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/\,a<x\le b\}$.
B. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/\,a\le x\le b\}$.
C. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/\,a<x<b\}$.
D. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/\,a\le x<b\}$.

Câu 19: Cho hàm số $y=-2x+1$. Khẳng định nào **sai**?
A. Đồ thị hàm số là một đường thẳng.
B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.
C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có tọa độ $(0;1)$.
D. Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua điểm có tọa độ $(1;-1)$.

Câu 20: Cho tập hợp A khác tập hợp rỗng. Khẳng định nào sai?
A. $\varnothing\setminus A=A$.
B. $A\cap\varnothing=\varnothing$.
C. $A\cup\varnothing=A$.
D. $A\setminus\varnothing=A$

Câu 21: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $(d):y=-x+3$ và parabol $(P):y=-x^2-4x+1$ là
A. $(-1;4)$ và $(-2;5)$.
B. $(1;-4)$ và $(2;-5)$.
C. $(-4;1)$ và $(-5;2)$.
D. $(4;1)$ và $(5;2)$.

Câu 22: CTập nghiệm S của phương trình $\sqrt{x-5}\left(2x^2-3x-20\right)=0$ là
A. $S=\{5\}$.
B. $S=\left\{5;-\frac{5}{2};4\right\}$.
C. $S=\{-5;4;5\}$.
D. $S=\left\{-5;-\frac{5}{2};4\right\}$.

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;-3)$ và $B(3;-2)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là
A. $\overrightarrow{AB}=(2;1)$.
B. $\overrightarrow{AB}=(-2;1)$.
C. $\overrightarrow{AB}=\left(2;-\frac{5}{2}\right)$.
D. $\overrightarrow{AB}=(2;-5)$.

Câu 24: Cho tập hợp $A=\{a;b;c;d\}$. Khẳng định nào **sai.**
A. $\{a;b;c;d\}\subset A$.
B. $\{a\}\in A$.
C. $a\in A$.
D. $\{a\}\subset A$.

Câu 25: Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ có các điểm đầu và điểm cuối là ba điểm A,B,C đó.
A. 6.
B. 3.
C. 4.
D. 5.

Câu 26: Phương trình $\left(x^2-9\right)(x+2)=0$ tương đương với phương trình nào sau đây?
A. $(x+3)\left(x^2-5x+6\right)=0$.
B. $(x-3)\left(x^2+5x+6\right)=0$.
C. $(x-3)\left(x^2-x-6\right)=0$.
D. $(x+3)\left(x^2+x-6\right)=0$.

Câu 27: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, hai vécto $\vec{x}=(3;m)$, $\vec{y}=(-4;-7)$. Tìm các giá trị của m để hai vécto $\vec{x},\vec{y}$ vuông góc.

A. $m=\dfrac{12}{7}$.

B. $m=-\dfrac{21}{4}$.

C. $m=-\dfrac{12}{7}$.

D. $m=\dfrac{21}{4}$.

Câu 28: Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM=\dfrac{3}{4}BC$. Tìm khẳng định đúng

A. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AM}=\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

D. $\overrightarrow{AM}=\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2-4x+1$:

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;2)$, $B(-1;1)$ và $C(3;-1)$.

a) Tính chu vi tam giác ABC .

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tam giác ABD vuông tại B và độ dài $BD=\sqrt{10}$.

Câu 3: Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2-4x+6}=x+4$.

b) $(x+5)(x-2)+3\sqrt{x^2+3x}=0$.

HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

Câu 1: Cho hai tập hợp $A=[-6;7]$, $B=[-2;16)$. Xác định tập hợp $X=A\cap B$.

A. $X=[-6;16)$. **B.** $X=(7;16)$ **C.** $X=[-2;7]$. **D.** $X=[-6;-2)$.

Lời giải

Chọn C

$X=A\cap B=[-2;7]$.

Câu 2: Số nghiệm của phương trình $\dfrac{2-3x}{x+2}-\dfrac{x-2}{x-1}=\dfrac{x-6}{(x-1)(x+2)}$.

A. 2. **B.** 0 **C.** 3. **D.** 1.

Lời giải

Chọn A

Điều kiện: $x\neq 1;x\neq -2$ (*)

Với (*) phương trình trở thành $(2-3x)(x-1)-(x-2)(x+2)-(x-6)=0$

$\Leftrightarrow -4x^2+4x+8=0 \Leftrightarrow x=-1;x=2$

Vậy $S=\{-1;2\}$.

Câu 3: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số không chẵn không lẻ.

D. Hàm số $y=5x^3+3x-7$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $f(x)=5x^3+3x-7\Rightarrow f(-x)=-5x^3-3x-7$

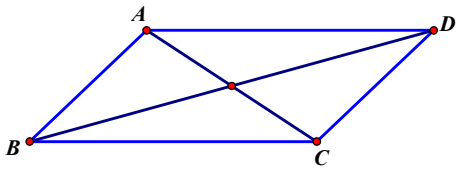
Vậy là hàm số không chẵn không lẻ.

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào **sai.**

A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **C.** $\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$.

Lời giải

Chọn A



Câu 5: Cho tam giác ABC có $BA=2a$, $BC=2a$, $\widehat{ABC}=120^0$. Tích vô hướng của hai véctơ $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ bằng

A. $4a^2$. **B.** $2a^2$. **C.** $-4a^2$. **D.** $-2a^2$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=-\left|\overrightarrow{BA}\right|\left|\overrightarrow{BC}\right|.\cos\widehat{ABC}=-2a.2a.\cos 120^0=2a^2$.

Câu 6: Cho hai tập $A=\{-1;2;4;6;8\}$, $B=\{-3;4;5;6;13\}$. Xác định tập hợp $C=A\cup B$.

A. $C=\{-3;-1;2;5;8;13\}$. **B.** $C=\{4;6\}$.

C. $C=\{-3;-1;2;5;8\}$. **D.** $C=\{-3;-1;2;4;5;6;8;13\}$.

Lời giải

Chọn D

$C=A\cup B=\{-3;-1;2;4;5;6;8;13\}$.

Câu 7: Cho mệnh đề $P:"\exists x\in\mathbb{R}:x=x^2"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x\neq x^2"$. **B.** $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x>x^2"$.

C. $\overline{P}:"\exists x\in\mathbb{R}:x\neq x^2"$. **D.** $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x=x^2"$.

Lời giải

Chọn A

$P:"\exists x\in\mathbb{R}:x=x^2"$ thì $\overline{P}:"\forall x\in\mathbb{R}:x\neq x^2"$.

Câu 8: Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x+1}$.

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **C.** $D=(-\infty;-1]$. **D.** $D=(-1;+\infty)$.

Lời giải

Chọn A

ĐKXĐ: $x+1\neq 0\Leftrightarrow x\neq -1$

TXĐ: $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$.

Câu 9: Viết tập hợp $A=\{x=3n-2:n\in\mathbb{N}^*,n\leq 4\}$ bằng cách liệt kê các phần tử:

A. $C=\{-2;1;4;7;10\}$. **B.** $C=\{1;4;7\}$. **C.** $C=\{1;4;7;10\}$. **D.** $C=\{-2;1;4;7\}$.

Lời giải

Chọn C

Ta có $x=3n-2$ với $n\in\mathbb{N}^*$ và $n\leq 4\Rightarrow x\in\{1;4;7;10\}$.

Câu 10: Parabol $y=-x^2-4x-5$ có tọa độ đỉnh I là

A. $I(-2;-1)$. **B.** $I(-2;7)$. **C.** $I(2;-17)$. **D.** $I(2;-9)$.

Lời giải

Chọn A

Parabol có đỉnh $I\left(-\dfrac{b}{2a};-\dfrac{\Delta}{4a}\right)$ hay $I(-2;-1)$.

Câu 11: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$ có tọa độ đỉnh $I(2;-2)$. Khi đó giá trị của $2a+b$ bằng

A. -1. **B.** 5. **C.** -2. **D.** 0.

Lời giải

Chọn C.

Parabol $(P): y = ax^2 + bx + 2$ có tọa độ đỉnh $I(2;-2)$ nên có:

$$\begin{cases} 4a+2b+2=-2 \\ -\dfrac{b}{2a}=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a+b=-2 \\ 4a+b=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=-4 \end{cases} \Rightarrow 2a+b=-2.$$

Câu 12: Cho hình chữ nhật $ABCD$, biết $AB=4a$, $AD=3a$. Khi đó độ dài vectơ $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}$ bằng

A. $5a$. **B.** $7a$. **C.** $6a$. **D.** $2\sqrt{3}a$.

Lời giải

Chọn A.

Có $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC} \Rightarrow \left|\overrightarrow{AC}\right|=5a$.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho bốn điểm $A(3;1)$, $B(2;2)$, $C(1;6)$, $D(2;-4)$. Điểm $G(2;1)$ là trọng tâm của tam giác nào dưới đây?

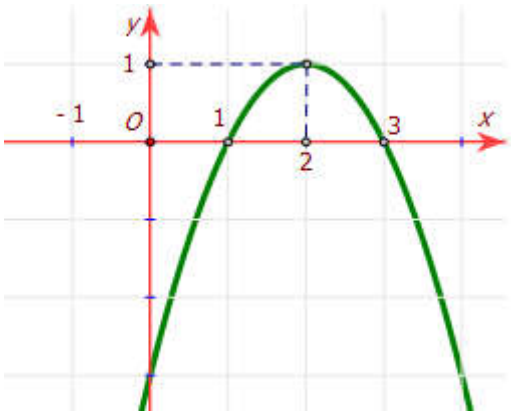
A. ΔABD. **B.** ΔABC. **C.** ΔACD. **D.** ΔBCD.

Lời giải

Chọn C.

Có $\begin{cases} x_G=\dfrac{1}{3}(x_A+x_C+x_D) \\ y_G=\dfrac{1}{3}(y_A+y_C+y_D) \end{cases}$

Câu 14: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $4a+2b+c=3$. **B.** $4a+2b+c=1$. **C.** $a+b+c=2$. **D.** $a+b+c=1$.

Lời giải

Chọn B.

Theo hình vẽ ta thấy $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh là $I(2;1)$ nên $4a+2b+c=1$.

Câu 15: Cho hình bình hành $IJKS$ tâm O. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{OJ}=\overrightarrow{OS}$. **B.** $\overrightarrow{SI}=\overrightarrow{KJ}$. **C.** $\overrightarrow{IJ}=\overrightarrow{KS}$. **D.** $\overrightarrow{IK}=\overrightarrow{JS}$.

Lời giải

Chọn **B.**

Câu 16: Cho hai tập hợp $A=(-3;5];B=(m+1;+\infty)$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A\cap B=\varnothing$

A. $m\geq 4$. **B.** $m>4$. **C.** $m\leq -4$. **D.** $m<-1$

Lời giải

Ta có $A\cap B=\varnothing \Leftrightarrow m+1\geq 5\Leftrightarrow m\geq 4$.

Chọn **A.**

Câu 17: Tìm giá trị m để phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+4=0$ có hai nghiệm sao cho nghiệm này gấp hai lần nghiệm kia.

A. $m=2$. **B.** $m=1$. **C.** $m=-2$. **D.** $m=-1$

Lời giải

Phương tình có 2 nghiệm $\Leftrightarrow \Delta'=2m-3\geq 0\Leftrightarrow m\geq \dfrac{3}{2}$.

Theo Viet ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=2(m+1)(1)\\ x_1.x_2=m^2+4 \quad (2)\end{cases}$.

Theo bài ra: $x_1=2x_2(3)$.

Từ $(1)\&(2)\Rightarrow \begin{cases}x_1=\dfrac{4(m+1)}{3}\\ x_2=\dfrac{2(m+1)}{3}\end{cases}$.

Thay vào (3) ta được: $m^2-16m+28=0\Leftrightarrow \begin{bmatrix}m=14(tm)\\ m=2(tm)\end{bmatrix}$.

Chọn **A.**

Câu 18: Chọn mệnh đề đúng

A. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/a<x\leq b\}$. **B.** $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/a\leq x\leq b\}$.

C. $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/a<x<b\}$. **D.** $(a;b]=\{x\in\mathbb{R}/a\leq x<b\}$.

Lời giải

Chọn **A.**

Câu 19: Cho hàm số $y=-2x+1$. Khẳng định nào **sai**?

A. Đồ thị hàm số là một đường thẳng.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có tọa độ $(0;1)$.

D. Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua điểm có tọa độ $(1;-1)$.

Lời giải

Chọn **C.**

Câu 20: Cho tập hợp A khác tập hợp rỗng. Khẳng định nào sai?

A. $\varnothing\setminus A=A$. **B.** $A\cap\varnothing=\varnothing$. **C.** $A\cup\varnothing=A$. **D.** $A\setminus\varnothing=A$

Lời giải

Chọn A.

Câu 21: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $(d): y=-x+3$ và parabol $(P): y=-x^2-4x+1$ là

A. $(-1;4)$ và $(-2;5)$. **B.** $(1;-4)$ và $(2;-5)$. **C.** $(-4;1)$ và $(-5;2)$. **D.** $(4;1)$ và $(5;2)$.

Lời giải

Chọn A.

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) là:

$$-x+3=-x^2-4x+1 \Leftrightarrow x^2+3x+2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-1 \Rightarrow y=4 \\ x=-2 \Rightarrow y=5 \end{array}\right.$$

Vậy tọa độ giao điểm cần tìm là $(-1;4)$ và $(-2;5)$.

Câu 22: CTập nghiệm S của phương trình $\sqrt{x-5}\left(2x^2-3x-20\right)=0$ là

A. $S=\{5\}$. **B.** $S=\left\{5;-\frac{5}{2};4\right\}$. **C.** $S=\{-5;4;5\}$. **D.** $S=\left\{-5;-\frac{5}{2};4\right\}$.

Lời giải

Chọn A.

Điều kiện: $x \geq 5$.

Ta có $\sqrt{x-5}\left(2x^2-3x-20\right)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-5=0 \\ 2x^2-3x-20=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=5 \\ x=4 \\ x=-\frac{5}{2} \end{array}\right.$.

So với điều kiện vậy tập nghiệm của phương trình là: $S=\{5\}$

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;-3)$ và $B(3;-2)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

A. $\overrightarrow{AB}=(2;1)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(-2;1)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\left(2;-\frac{5}{2}\right)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(2;-5)$.

Lời giải

Chọn A.

Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}=(2;1)$.

Câu 24: Cho tập hợp $A=\{a;b;c;d\}$. Khẳng định nào **sai.**

A. $\{a;b;c;d\} \subset A$. **B.** $\{a\} \in A$. **C.** $a \in A$. **D.** $\{a\} \subset A$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có tập hợp $\{a\}$ là con của tập A và viết $\{a\} \subset A$ nên $\{a\} \in A$ sai.

Câu 25: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Có thể xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ có các điểm đầu và điểm cuối là ba điểm A, B, C đó.

A. 6. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Lời giải

Chọn A.

Ta có các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu 26: Phương trình $(x^2-9)(x+2)=0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $(x+3)(x^2-5x+6)=0$. **B.** $(x-3)(x^2+5x+6)=0$.

C. $(x-3)(x^2-x-6)=0$. **D.** $(x+3)(x^2+x-6)=0$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $(x^2-9)(x+2)=0 \Leftrightarrow (x-3)(x+3)(x+2)=0 \Leftrightarrow (x-3)(x^2+5x+6)=0$.

Câu 27: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, hai véctơ $\vec{x}=(3;m)$, $\vec{y}=(-4;-7)$. Tìm các giá trị của m để hai véctơ $\vec{x}, \vec{y}$ vuông góc.

A. $m=\frac{12}{7}$. **B.** $m=-\frac{21}{4}$. **C.** $m=-\frac{12}{7}$. **D.** $m=\frac{21}{4}$.

Lời giải

Chọn C

Hai véctơ $\vec{x}, \vec{y}$ vuông góc $\Leftrightarrow \vec{x}.\vec{y}=0 \Leftrightarrow -12-7m=0 \Leftrightarrow m=-\frac{12}{7}$.

Câu 28: Cho tam giác ABC. Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM=\frac{3}{4}BC$. Tìm khẳng định đúng

A. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $BM=\frac{3}{4}BC \Rightarrow \overrightarrow{BM}=\frac{3}{4}\overrightarrow{BC} \Rightarrow \overrightarrow{AM}-\overrightarrow{AB}=\frac{3}{4}(\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB})$

$\Rightarrow \overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$.

II.PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2-4x+1$:

Lời giải

Tập xác định: $D=\mathbb{R}$.

Đỉnh $I(2;-3)$.

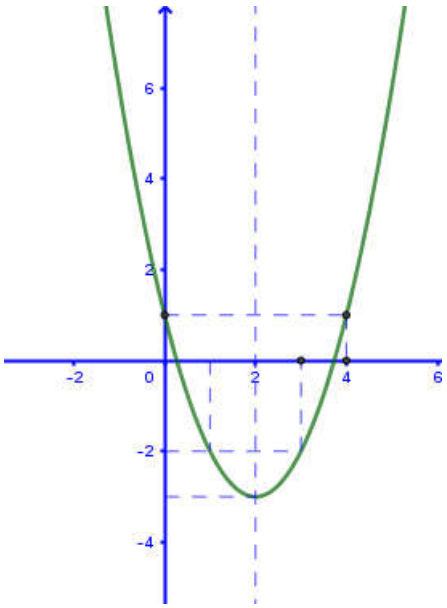
Trục đối xứng: $x=2$.

Bảng biến thiên, đồng biến nghịch biến (học sinh tự làm)

Điểm đặc biệt:

x	0	1	2	3	4
y	1	-2	-3	-2	1

Đồ thị hàm số:



Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;2)$, $B(-1;1)$ và $C(3;-1)$.

a) Tính chu vi tam giác ABC .

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tam giác ABD vuông tại B và độ dài $BD=\sqrt{10}$.

Lời giải

a) $\overrightarrow{AB}=(-3;-1)\Rightarrow AB=\sqrt{10}$.

$\overrightarrow{AC}=(1;-3)\Rightarrow AC=\sqrt{10}$.

$\overrightarrow{BC}=(4;-2)\Rightarrow BC=2\sqrt{5}$.

Chu vi tam giác ABC là: $\sqrt{10}+\sqrt{10}+2\sqrt{5}=2\sqrt{10}+2\sqrt{5}$.

b) Gọi $D(x;y)$.

$\overrightarrow{BD}=(x+1;y-1)$.

Theo đề ta có: $\begin{cases}\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BD}=0\\ BD=\sqrt{10}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}-3(x+1)-(y-1)=0\\ \sqrt{(x+1)^2+(y-1)^2}=\sqrt{10}\end{cases}$

$\Leftrightarrow\begin{cases}y=-3x-2\\ (x+1)^2+(-3x-2-1)^2=10\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=-3x-2\\ 10(x+1)^2=10\end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y=-3x-2 \\ \left[\begin{array}{l} x+1=1 \\ x+1=-1 \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x=0 \\ y=-2 \end{cases} \\ \begin{cases} x=-2 \\ y=4 \end{cases} \end{array}\right. .$$

Vậy $D(0;-2)$ hoặc $D(-2;4)$.

Câu 3: Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2-4x+6}=x+4$.

b) $(x+5)(x-2)+3\sqrt{x^2+3x}=0$.

Lời giải

a)

$$\sqrt{x^2-4x+6}=x+4 \Leftrightarrow \begin{cases} x+4\geq 0 \\ x^2-4x+6=x^2+8x+16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\geq -4 \\ x=-\dfrac{5}{6} \end{cases} \Leftrightarrow x=-\frac{5}{6}.$$

Vậy phương trình có nghiệm $x=-\dfrac{5}{6}$.

b) $(x+5)(x-2)+3\sqrt{x^2+3x}=0 \Leftrightarrow x^2+3x-10+3\sqrt{x^2+3x}=0$.

Đặt $t=\sqrt{x^2+3x}, t\geq 0$. Khi đó phương trình có dạng:

$$t^2+3t-10=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=2 \\ t=-5(l) \end{array}\right. .$$

Với $t=2 \Leftrightarrow \sqrt{x^2+3x}=2 \Leftrightarrow x^2+3x-4=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=-4 \end{array}\right.$.

Vậy phương trình có nghiệm là $x=1; x=-4$.

SỞ GDĐT BẠC LIÊU

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Gồm có 03 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018-2019
Môn kiểm tra: TOÁN 10
Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 246

Họ, tên học sinh: .....; Số báo danh: .....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Cho đường thẳng $(d_1): y = 3x - 5$ và $(d_2): y = 4x - 9$ cắt nhau tại điểm M. Tìm hàm số bậc hai $y = 3x^2 + bx + c$ có đồ thị đi qua điểm $A(-2;1)$ và M.

A. $y = 3x^2 - 14x - 29$.
B. $y = 3x^2 + 5x - 1$.
C. $y = 3x^2 - 5x - 21$.
D. $y = 3x^2 + 15x + 19$.

Câu 2: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j}$ và $\vec{v} = (2;-1)$. Tính $\vec{u}.\vec{v}$.

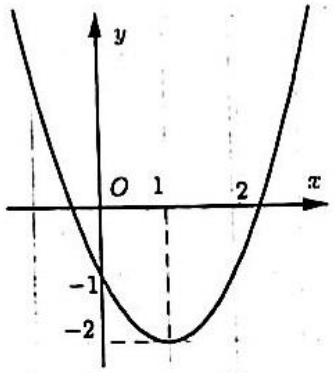
A. $\vec{u}.\vec{v} = 5\sqrt{2}$.
B. $\vec{u}.\vec{v} = 1$.
C. $\vec{u}.\vec{v} = -1$.
D. $\vec{u}.\vec{v} = (2;-3)$.

Câu 3: Cho parabol $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ $(a \neq 0)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-5	$\nearrow$	$+\infty$

Đỉnh của parabol là điểm:
A. $I(5;1)$.
B. $I(-1;-5)$.
C. $I(-1;0)$.
D. $I(-1;5)$.

Câu 4: Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



A. $y = 2x^2 - 4x - 1$.
B. $y = x^2 - 2x - 1$.
C. $y = -x^2 - 2x + 1$.
D. $y = x^2 + 2x - 1$.

Câu 5: Trong thư viện một trường THPT X trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu có 3 kệ sách lớn (được đánh dấu là kệ (I), kệ (II), kệ (III)) và có tất cả 1035 cuốn sách, biết số sách ở kệ (I) nhiều hơn số sách ở kệ (II) là 93 cuốn nhưng ít hơn tổng số sách ở kệ (II) và (III) là 517 cuốn. Số cuốn sách ở kệ (III) là

A. 166 cuốn.
B. 259 cuốn.
C. 529 cuốn.
D. 610 cuốn.

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = x + 1$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $(0;1)$.
B. $(2;-1)$.
C. $(0;2)$.
D. $(1;0)$.

Câu 7: Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

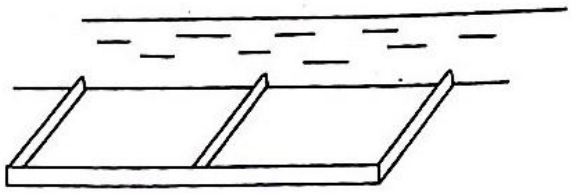
A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.
B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}$.

Câu 8: Cho tập $A=\{a;b;5\}$. Số tập con của tập A là:

A. 5. B. 8. C. 7. D. 4.

Câu 9: Để rào một khu đất có hai phần hình chữ nhật cho gia đình trồng hoa kiểng, một bác nông dân sử dụng 15.000.000 đồng để làm một cái hàng rào hình chữ E trước khuôn viên nhà dọc theo một con sông (như hình vẽ). Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét.



Diện tích đất lớn nhất bác nông dân rào được là

A. 6250 m^2. B. 1250 m^2. C. 50 m^2. D. 3125 m^2.

Câu 10: Điều kiện xác định của phương trình $x^2+2x=\sqrt{x-3}-1$ là

A. $x\geq 1$. B. $x\geq 3$. C. $x>3$. D. $x\geq 2$.

Câu 11: Hệ phương trình $\begin{cases} mx+2y=3 \\ 4x-5y=7 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi

A. $m=-\frac{8}{5}$. B. $m\neq\frac{8}{5}$. C. $m=\frac{8}{5}$. D. $m\neq-\frac{8}{5}$.

Câu 12: Cho mệnh đề P: "9 là số chia hết cho 3". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

A. $\overline{P}$: "9 là ước của 3". B. $\overline{P}$: "9 là bội của 3".

C. $\overline{P}$: "9 là số không chia hết cho 3". D. $\overline{P}$: "9 là số lớn hơn 3".

Câu 13: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=\sqrt{2}$, $AD=1$. Số đo góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BD}$ gần bằng

A. 89^0. B. 109^0. C. 91^0. D. 92^0.

Câu 14: Hệ phương trình $\begin{cases} x+3y=4 \\ 2x-y=1 \end{cases}$ có nghiệm $(x_0;y_0)$. Khi đó giá trị của biểu thức $S=x_0+y_0$ bằng

A. -2. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 15: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $x+y>0\Rightarrow xy>0$. B. $(x+y)^2\geq x^2+y^2$.

C. $x+y>0\Rightarrow\left[\begin{array}{l} x>0 \\ y>0 \end{array}\right.$. D. $x\geq y\Rightarrow x^2\geq y^2$.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(-1;2)$, $B(1;-3)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho B là trung điểm của AD.

A. $D(3,-8)$. B. $D(-1;4)$. C. $D(-3;8)$. D. $D(3;-4)$.

Câu 17: Phương trình $\sqrt{x-2}=\sqrt{2-x}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2. B. 1. C. Vô số ngiệm. D. Vô nghiệm.

Câu 18: Cho tam giác ABC, N là điểm định bởi hệ thức $\overrightarrow{CN}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$, G là trọng tâm tam giác ABC. Hệ thức tính $\overrightarrow{AC}$ theo $\overrightarrow{AG}$ và $\overrightarrow{AN}$ là

A. $\overrightarrow{AC}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AG}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

B. $\overrightarrow{AC}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AG}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

C. $\overrightarrow{AC}=\frac{4}{3}\overrightarrow{AG}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

D. $\overrightarrow{AC}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AG}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AN}$.

Câu 19: Cho parabol $(P):y=x^2-3x+2$ và đường thẳng $(d):y=x-1$. Biết (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A,B. Tính khoảng cách AB.

A. $AB=8$. **B.** $AB=4$. **C.** $AB=2$. **D.** $AB=2\sqrt{2}$.

Câu 20: Người ta muốn rào quanh một mảnh đất hình chữ nhật với diện tích $4050\,\text{m}^2$ để chăn nuôi. Ở đó người ta tận dụng một bức tường có sẵn để làm một cạnh của hàng rào (không phải rào). Hỏi để rào được mảnh đất đó cần ít nhất bao nhiêu mét rào thẳng?

A. 180 m. **B.** 330 m. **C.** 270 m. **D.** 135 m.

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Cho tập $A=\{1;2;4;5;7;9\}$ và $B=\{1;2;3;4\}$. Tìm $A\cap B$ và $A\setminus B$.

Câu 2 (0,5 điểm): Hãy xác định parabol $(P):y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị (P) có điểm thấp nhất là $B(-2;4)$ và đi qua $A(0;6)$.

Câu 3 (1,0 điểm): Giải phương trình: $\sqrt{2x-1}=x-2$.

Câu 4 (0,5 điểm): Cho $a,b,c>0$ và $a+b+c=3$. Chứng minh rằng:

$$\sqrt{4a+1}+\sqrt{4b+1}+\sqrt{4c+1}\le 3\sqrt{5}.$$

Câu 5 (0,5 điểm): Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.

---------- **HẾT** ----------

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 2 trang)

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2018-2019
MÔN TOÁN - LỚP 10
(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi: 132

Họ và tên thí sinh:…… Số báo danh:…….

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi, ghi rõ mã đề thi)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. 5 chia hết cho 3.

B. 5 lớn hơn 3.

C. Anh hùng Nguyễn Viết Xuân quê ở huyện Vĩnh Tường, tỉnh Vĩnh Phúc.

D. Đội nào vô địch AFF Cup năm 2018?

Câu 2: Cho hai tập hợp $A=\{1;2;a;b\}, B=\{1;x;y\}$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. $A\cap B=B.$ **B.** $A\cap B=\varnothing.$ **C.** $A\cap B=A.$ **D.** $A\cap B=\{1\}.$

Câu 3: Cho hai tập hợp $A=(-\infty;1]$, $B=[-2;2]$. Tìm $A\setminus B$.

A. $A\setminus B=(-\infty;-2)\cup[1;2]$. **B.** $A\setminus B=(-\infty;-2)$. **C.** $A\setminus B=[-2;1]$. **D.** $A\setminus B=(1;2]$.

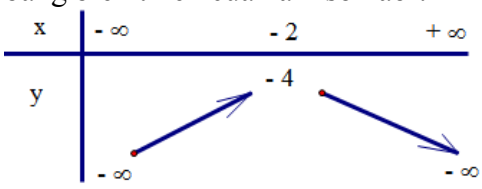
Câu 4: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{3}{\sqrt{x+2}-1}$ là

A. $D=[-2;+\infty)\setminus\{-1\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **C.** $D=[-2;+\infty)$. **D.** $D=(1;+\infty)$.

Câu 5: Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y=3x^2-x$. **B.** $y=\dfrac{x^2-x}{x-1}$. **C.** $y=\dfrac{4}{x}$. **D.** $y=|x|$.

Câu 6: Bảng biến thiên sau đây là bảng biến thiên của hàm số nào ?



A. $y=x^2+4x$. **B.** $y=-x^2-4x-8$. **C.** $y=-x^2-4x+8$. **D.** $y=-x^2-4x$.

Câu 7: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $(m^2-1)x+m^2+2m-3=0$ vô nghiệm?

A. $m=1.$ **B.** $m=-2.$ **C.** $m=-1.$ **D.** $m=-3.$

Câu 8: Hệ phương trình $\begin{cases} x-2y=0 \\ 2x+y=5 \end{cases}$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=-2 \\ y=-1 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \end{cases}$

Câu 9: Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BM}$. **C.** $2\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{AB}$. **D.** $2\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BA}$.

Câu 10: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Tính $\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}\right|$.

A. $\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}\right|=2a$. **B.** $\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}\right|=0$. **C.** $\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}\right|=a\sqrt{2}$. **D.** $\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}\right|=a$.

Câu 11: Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{u}=3\vec{i}-4\vec{j}$. Tọa độ của vectơ $\vec{u}$ là

A. $\vec{u}=(3;-4)$. **B.** $\vec{u}=(3;4)$. **C.** $\vec{u}=(-3;-4)$. **D.** $\vec{u}=(-3;4)$.

Câu 12: Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;3), B(2;5)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$.

A. $\overrightarrow{AB}=(-1;-2)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;2)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;5)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(1;-2)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm): Giải phương trình $\left|5x+4\right|=x+4$.

Câu 14 (1,0 điểm): Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2-2x$.

Câu 15 (1,0 điểm): Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;-1), B(2;4)$. Tìm tọa độ của điểm M để tứ giác $OBMA$ là một hình bình hành.

Câu 16 (1,0 điểm): Cho hai điểm cố định A, B phân biệt. Tìm tập hợp các điểm M thoả mãn điều kiện $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right|$.

Câu 17 (1,0 điểm): Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 24 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 12 học sinh không giỏi môn nào trong hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Văn?

Câu 18 (1,0 điểm): Tìm hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị của hàm số là một đường Parabol đi qua điểm $A(-1;0)$ và có đỉnh $I(1;2)$.

Câu 19 (1,0 điểm): Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau có nghiệm

$$x^4-2mx^3+x^2-2mx+1=0$$

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2018-2019**
MÔN: TOÁN, LỚP 10

HƯỚNG DẪN CHẤM

(Hướng dẫn chấm gồm 4 trang**)**

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

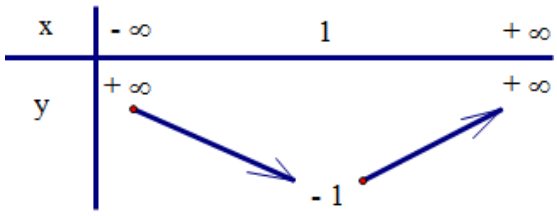
Mã-Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
132	D	D	B	A	C	B	C	A	D	C	A	B
256	D	C	A	B	C	A	D	D	C	B	A	B
379	B	A	D	C	A	B	D	D	B	A	C	B
412	B	A	C	C	B	A	D	B	B	D	C	A

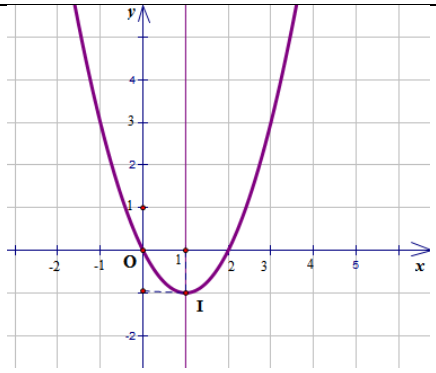
II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm): Giải phương trình $|5x+4|=x+4.$

NỘI DUNG	ĐIỂM
Điều kiện để phương trình là : $x+4\ge 0\Leftrightarrow x\ge -4$.	0,25
TH1. $5x+4=x+4\Leftrightarrow x=0.$ (thỏa mãn)	0,25
TH2. $5x+4=-(x+4)\Leftrightarrow 6x+8=0\Leftrightarrow x=-\frac{4}{3}.$ (thỏa mãn)	0,25
Vậy phương trình có 2 nghiệm: $\left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=-\frac{4}{3}. \end{array}\right.$	0,25

Câu 14 (1,0 điểm): Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-2x$.

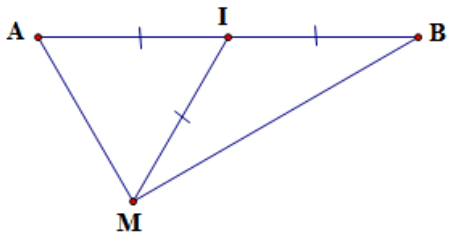
NỘI DUNG	ĐIỂM
Ta có: BBT 	0,25
Đồ thị là Parabol có đỉnh $I(1;-1)$, trục đối xứng $x=1$ và có bề lõm quay lên trên. Đồ thị cắt trục Ox tại hai điểm $O(0;0), A(2;0)$	0,25

	0,5

Câu 15 (1,0 điểm): Trên mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;-1), B(2;4)$. Tìm tọa độ điểm M để tứ giác $OBMA$ là một hình bình hành.

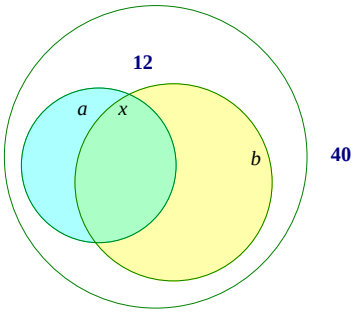
NỘI DUNG	ĐIỂM
Gọi $M(x;y)$. Khi đó $\overrightarrow{OB}(2;4), \overrightarrow{AM}(x-1;y+1)$.	0,25
Tứ giác $OBMA$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{AM}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1=2 \\ y+1=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=3 \end{cases}$	0,25
Vậy $M(3;3)$.	0,25

Câu 16(1,0 điểm): Cho hai điểm cố định A, B phân biệt. Tìm tập hợp các điểm M thoả mãn điều kiện $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right|$.

NỘI DUNG	ĐIỂM
 Gọi I là trung điểm đoạn thẳng AB, suy ra I cố định. Ta có: $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MI} \Rightarrow \left\|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right\|=2\left\|\overrightarrow{MI}\right\|=2MI$	0,25
$\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{BA} \Rightarrow \left\|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right\|=\left\|\overrightarrow{BA}\right\|=AB$	0,25
Từ giả thiết suy ra: $AB=2MI \Rightarrow MI=\dfrac{AB}{2}$.	0,25
Suy ra tập hợp các điểm M là đường tròn đường kính AB.	0,25

Câu 17(1,0 điểm): Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 24 học sinh giỏi Toán, 20 học sinh giỏi Văn và 12 học sinh giỏi không giỏi môn nào trong hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Văn?

NỘI DUNG	ĐIỂM
Gọi a là số học sinh giỏi Văn không giỏi Toán, b là số học sinh giỏi Toán hông giỏi Văn, x là số học sinh giỏi cả hai môn Toán và Văn.	0,25

	
Ta có hệ phương trình $\begin{cases} a+x=20 \\ b+x=24 \\ a+b+x+12=40 \end{cases}$	0,25
Giải hệ ta được $a=4, b=8, x=16.$	0,25
Vậy có 16 học sinh giỏi cả hai môn Toán và Văn.	0,25

Câu 18 (1,0 điểm): Tìm hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị của hàm số là một đường Parabol đi qua điểm $A(-1;0)$ và có đỉnh $I(1;2)$.

NỘI DUNG	ĐIỂM
Theo giả thiết ta có hệ: $\begin{cases} a-b+c=0 \\ -\dfrac{b}{2a}=1 \\ a+b+c=2 \end{cases}$, với $a\neq 0.$	0,5
$\Leftrightarrow \begin{cases} a-b+c=0 \\ b=-2a \\ a+b+c=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b=1 \\ a=-\dfrac{1}{2} \\ c=\dfrac{3}{2} \end{cases}$	0,25
Vậy hàm bậc hai cần tìm là: $y=-\dfrac{1}{2}x^2+x+\dfrac{3}{2}.$	0,25

Câu 19 (1,0 điểm): Tìm tất cả các giá trị của tham số *m* để phương trình sau có nghiệm:

$$x^4-2mx^3+x^2-2mx+1=0$$

NỘI DUNG	ĐIỂM
Nhận xét: $x=0$ không là nghiệm của phương trình, chia hai vế cho x^2, ta được: $$\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)-2m\left(x+\frac{1}{x}\right)+1=0$$ Đặt $t=x+\dfrac{1}{x}\Rightarrow \lvert t\rvert \geq 2$; $x^2+\dfrac{1}{x^2}=t^2-2.$	0,25
Phương trình trở thành: $t^2-2mt-1=0$ (*). Ta có $\Delta'=m^2+1>0, \forall m \Rightarrow$ Phương trình (*) luôn có hai nghiệm phân biệt $t_1=m-\sqrt{m^2+1}<t_2=m+\sqrt{m^2+1}.$	0,25

Phương trình đã cho vô nghiệm khi và chỉ khi $\begin{cases} t_1 > -2 \quad (1) \\ t_2 < 2 \quad (2) \end{cases}$ $(1) \Leftrightarrow -2 < m - \sqrt{m^2+1} \Leftrightarrow m+2 > \sqrt{m^2+1} \Leftrightarrow \begin{cases} m+2 \geq 0 \\ (m+2)^2 > m^2+1 \end{cases} \Leftrightarrow m > -\frac{3}{4}$	0,25
$(2) \Leftrightarrow m + \sqrt{m^2+1} < 2 \Leftrightarrow 2-m > \sqrt{m^2+1} \Leftrightarrow \begin{cases} 2-m \geq 0 \\ (m-2)^2 > m^2+1 \end{cases} \Leftrightarrow m < \frac{3}{4}$ Vậy với m thỏa mãn: $-\frac{3}{4} < m < \frac{3}{4}$ thì phương trình vô nghiệm. Suy ra tập tất cả các giá trị m để hệ có nghiệm là: $\left(-\infty; -\frac{3}{4}\right] \cup \left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$	0,25

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI - BA ĐÌNH
*****
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI HỌC KÌ I LỚP 10 NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
(Phát đề trắc nghiệm khi còn 30 phút làm bài)

(*Đề thi có 02 trang, đề thi gồm 15 câu trắc nghiệm***)**

Mã đề: 101

Họ và tên thí sinh:……..**SBD:**……**Lớp**.....

PHẦN THI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (*3 điểm*)

Chọn đáp án đúng trong các câu dưới đây và điền vào các ô tương ứng trong bảng:

Câu1:	Câu2:	Câu3:	Câu4:	Câu5:	Câu6:	Câu7:	Câu8:	Câu9:	Câu10:
Câu11:	**Câu12:**	**Câu13:**	**Câu14:**	**Câu15:**					

Câu 1. Cho mệnh đề P: ""$x \in R: x^2 < x$". Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề P

A. "$\exists x \in R: x^2 < x$" **B.** ""$x \in R: x^2 < x$" **C.** ""$x \in R: x^2 \geq x$" **D.** "$\exists x \in R: x^2 \geq x$"

Câu 2. Có bao nhiêu tập hợp con khác tập hợp rỗng của tập hợp $A = \{a,b\}$

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 3. Hợp của hai tập hợp: $A=(-\infty;1)$ và $B=(0;+\infty)$ là:

A. $(-\infty;0]$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-\infty;+\infty)$.

Câu 4. Chọn mệnh đề ***đúng*** trong các mệnh đề sau:

A. $A \cup B = (\forall x, x \in B \Rightarrow x \in A)$ **B.** $A \cup B = (\exists x, x \in B \Rightarrow x \in A)$

C. $A \cup B = (\forall x, x \in A \cap x \in B)$ **D.** $A \cup B = (\forall x, x \in A \Rightarrow x \in B)$

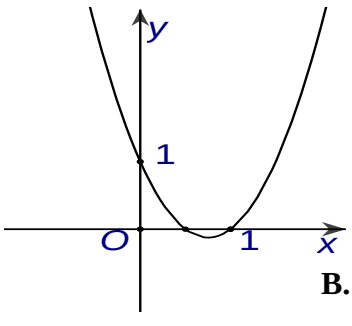
Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6 + 3x}$

A. $(-2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-2)$. **C.** $[-2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2]$.

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = x^4 + x^2 + x$.. **B.** $y = x^2 + x$.. **C.** $y = x^2 + x|x|$. **D.** $y = 2x^2 + |x|$..

Câu 7. Cho đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c$ có hình bên. Khẳng định nào sau đây ***đúng***?



A. $a>0, b<0, c>0$ **B.** $a>0, b<0, c<0$

C. $a<0, b<0, c>0$ **D.** $a>0, b>0, c>0$

Câu 8. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$ trên đoạn $\left[-2;2\right]$ có tổng $M + m$ bằng

A. 1. **B.** –2. **C.** –1. **D.** 7.

Câu 9. Tọa độ giao điểm của parabol (P) : $y = -3x^2 + x + 3$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 2$ là

A. $(1;1)$ và $\left(-\frac{5}{3};-7\right)$. **B.** $(1;1)$ và $\left(\frac{5}{3};7\right)$. **C.** $(1;1)$ và $\left(-\frac{5}{3};7\right)$. **D.** $(-1;1)$ và $\left(-\frac{5}{3};-7\right)$

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $M(-1;3)$ và song song với đường thẳng $y = -2x + 5$ thì $2a - b$ bằng

A. 3. **B.** –1. **C.** –5. **D.** 5.

Câu 11. Chọn phát biểu ***sai*** trong các phát biểu sau

A. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = k.\overrightarrow{AC}$.

B. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = k.\overrightarrow{BC}$, $k \neq 0$.

C. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC} = k.\overrightarrow{BC}$, $k \neq 0$.

D. Ba điểm phân biệt A, B, C thẳng hàng khi và chỉ khi $\overrightarrow{AC} = k.\overrightarrow{AB}$, $k \neq 0$.

Câu 12. Cho hình bình hành $ABCD$. Tổng các vectơ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$ bằng

A. $\overrightarrow{AC}$. **B.** $2\overrightarrow{AC}$. **C.** $3\overrightarrow{AC}$. **D.** $5\overrightarrow{AC}$.

Câu 13. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh A, B có tọa độ là $A(-2;2)$, $B(3;5)$. Tọa độ của đỉnh C là

A. $(-1;-7)$. **B.** $(2;-2)$. **C.** $(-3;-5)$. **D.** $(1;7)$.

Câu 14. Cho tam giác đều ABC. Khi đó :

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = \frac{AB^2}{2}$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = AB^2$. **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , ba điểm $A(2;3)$, $B(3;4)$, $C(m+1;-2)$ thẳng hàng thì m nhận giá trị bằng

A. 1. **B.** –4. **C.** 3. **D.** –2.

.....Hết.....

Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI - BA ĐÌNH
*****
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI HỌC KÌ I LỚP 10 NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn thi: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

(*Đề thi có 01 trang, đề thi gồm 5 câu hỏi tự luận***)**

Mã đề: 101

Họ và tên thí sinh:……S**BD:**……**Lớp**.....

PHẦN THI TỰ LUẬN (*7 điểm* - *Thời gian làm bài 60 phút, không kể thời gian phát đề***)**

Câu 1. (*1 điểm*) Giải và biện luận phương trình $(3-2m)x+4m^2=2x+1$.

Câu 2. (*2,5 điểm*) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2-2x+2}=x+1$..

b) $2|x-1|+4x-3=0$.

c) $2\left(x^2-3x+2\right)=3\sqrt{x^3+8}$.

Câu 3.(*1,5 điểm*) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* biết$A\left(0;-2\right),B\left(5;0\right),C\left(3;5\right)$.

a) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ và tính diện tích tam giác ABC.

b) Tìm điểm *M* trên trục *Ox* sao cho $\left|2.\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 4. (*1,5 điểm*) Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh trên cạnh AC sao cho $CI=\frac{1}{4}CA$; J là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BJ}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}-\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.

a) Phân tích $\overrightarrow{BI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b) Chứng minh B, I, J thẳng hàng.

Câu 5. (*0,5 điểm*) Chứng minh rằng với mọi *a* ta luôn có : $\frac{a^2+12}{\sqrt{a^2+3}}\geq 6$.

.....Hết.....

Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 10 NĂM HỌC 2018 - 2019

ĐÁP ÁN PHẦN THI TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 1 **(1 điểm)**	Giải và biện luận phương trình $(3-2m)x+4m^2=2x+1$.	***1 điểm***
	+ BĐPT trở thành PT $(1-2m)x=1-4m^2$	0.25
	+ $m \neq \frac{1}{2}$ PT có nghiệm duy nhất $x=1+2m$	0.25
	+ $m=\frac{1}{2}$ .... PT nghiệm đúng với $\forall x \in R$	0.25
	+ Kết luận	0.25
Câu 2 **(2.5 điểm)**	Giải các phương trình sau:	***2.5 điểm***
	a) $\sqrt{x^2-2x+2}=x+1$..	***1 điểm***
	+ BĐTĐ $\Leftrightarrow \begin{cases} x+1 \geq 0 \\ x^2-2x+2=(x+1)^2 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ 4x=1 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow x=\frac{1}{4}$	0.25
	+Kết luận	0.25
	b) $2\|x-1\|+4x-3=0$.	***1 điểm***
	+ TH1: $x \geq 1$ đưa PT về dạng $2(x-1)+4x-3=0$	0.25
	$\Leftrightarrow x=\frac{5}{6}$ và kết hợp đk kết luận PTVN	0.25
	TH2: $x<1$ đưa PT về dạng $2(1-x)+4x-3=0$	0.25
	$\Leftrightarrow x=\frac{1}{2}$ và kết hợp đk và kết luận PT có nghiệm $x=\frac{1}{2}$	0.25
	c) $2(x^2-3x+2)=3\sqrt{x^3+8}$.	***0.5 điểm***
	+ Biến đổi được PT về dạng $\frac{2(x^2-2x+4)}{x+2}-3\sqrt{\frac{x^2-2x+4}{x+2}}-2=0$	0.25
	+ Đặt $t=\sqrt{\frac{x^2-2x+4}{x+2}}$ GPT tìm t và tìm $x=3-\sqrt{13}, x=3+\sqrt{13}$	0.25

Câu 3 **(1.5 điểm)**	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* biết $A(0;-2)$, $B(5;0), C(3;5)$.	***1.5 điểm***
	a) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ và tính diện tích tam giác ABC,	***1điểm***
	+ Tính được tọa độ $\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{BC}$	0.25
	+ Tính được $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC} = 0$	0.25
	+ Tính được AB ; BC.	0.25
	+ Tính được diện tích tam giác ABC bằng $\frac{29}{2}$.	0.25
	b) Tìm điểm *M* trên trục *Ox* sao cho $\left\|2.\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right\|$ đạt giá trị nhỏ nhất.	***0,5 điểm***
	+ $M(x;0)$, Tính được $\left\|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\right\|$ theo *x*.	0.25
	+ Tìm được $M\left(\frac{5}{3};0\right)$	0.25
Câu 4 **(1.5 điểm)**	Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh trên cạnh AC sao cho $CI = \frac{1}{4}CA$; J là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$.	***1.5 điểm***
	a) Phân tích $\overrightarrow{BI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.	***0.75điểm***
	+ Giải thích từ gt..... suy ra $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$	0.25
	+ Phân tích $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{AI} - \overrightarrow{AB}$	0.25
	+ Ghi đúng kết quả $\overrightarrow{BI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$	0.25
	b) Chứng minh B, I, J thẳng hàng.	***0.75điểm***
	+ Viết được $\overrightarrow{BJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\left(\frac{3}{4}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}\right)$	0.25
	+ Viết được $\overrightarrow{BJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BI}$.	0.25

	+ Kết luận	0.25
Câu 5 **(0.5 điểm)**	Chứng minh rằng với mọi a ta luôn có : $\frac{a^2+12}{\sqrt{a^2+3}} \geq 6$.	***0. 5điểm***
	+ Phân tích $\frac{a^2+12}{\sqrt{a^2+3}} = \sqrt{a^2+3} + \frac{9}{\sqrt{a^2+3}}$	0.25
	Áp dụng BĐT Côsi và kết luận.	0.25

ĐÁP ÁN PHẦN THI TRẮC NGHIỆM ***(Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,2 điểm)***

MÃ ĐỀ 101, 105, 109, 113, 117, 121

Câu1: **D**	**Câu2:** **A**	**Câu3:** **D**	**Câu4:** **D**	**Câu5:** **C**	**Câu6:** **D**	**Câu7:** **A**	**Câu8:** **C**	**Câu9:** **A**	**Câu10:** **C**
Câu11: **A**	**Câu12:** **B**	**Câu13:** **A**	**Câu14:** **A**	**Câu15:** **B**					

MÃ ĐỀ 103, 107, 111, 115, 119, 123

Câu1: **B**	**Câu2:** **C**	**Câu3:** **A**	**Câu4:** **B**	**Câu5:** **C**	**Câu6:** **D**	**Câu7:** **C**	**Câu8:** **C**	**Câu9:** **A**	**Câu10:** **D**
Câu11: **C**	**Câu12:** **D**	**Câu13:** **B**	**Câu14:** **D**	**Câu15:** **A**					

SỞ GD& ĐT BẮC GIANG
TRƯỜNG THPT CHUYÊN

(*Đề thi gồm 3 trang*)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: Toán
Dành cho lớp 10 Tin, 10 Lý, 10 Hóa, 10 Sinh, 10 Văn, 10 Anh, 10 Pháp, 10 Trung
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 858

I. TRẮC NGHIỆM (5 điểm, 20 câu)

Câu 1: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Biết $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=\sqrt{3}$ và $(\vec{a},\vec{b})=30^o$. Tính $|\vec{a}+\vec{b}|$.

A. $\sqrt{11}$. **B.** $\sqrt{13}$. **C.** $\sqrt{12}$. **D.** $\sqrt{14}$.

Câu 2: Cho α là góc tù và $\sin\alpha=\frac{4}{5}$. Giá trị của biểu thức $A=2\sin\alpha-\cos\alpha$ bằng:

A. $\frac{-7}{5}$. **B.** $\frac{7}{5}$. **C.** 1. **D.** $\frac{11}{5}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho tam giác ABC có $A(1;0)$, $B(-1;1)$, $C(5;-1)$. Tọa độ trực tâm H của tam giác ABC là:

A. $H(-1;-9)$. **B.** $H(-8;-27)$. **C.** $H(-2;5)$. **D.** $H(3;14)$.

Câu 4: Cho tam giác ABC có b = 7; c = 5, $\cos A=\frac{4}{5}$. Tính độ dài của a.

A. $3\sqrt{2}$. **B.** $\frac{7\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{23}{8}$. **D.** 6.

Câu 5: Cho a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác. Mệnh đề nào sau đây không đúng:

A. $a^2<ab+ac$. **B.** $a^2+c^2<b^2+2ac$. **C.** $b^2+c^2>a^2+2bc$. **D.** $ab+bc>b^2$.

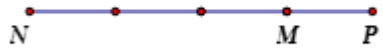
Câu 6: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D, $AB=AD=a$, $CD=2a$. Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}$ bằng:

A. $-a^2$. **B.** 0. **C.** $\frac{3a^2}{2}$. **D.** $-\frac{a^2}{2}$.

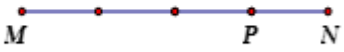
Câu 7: Trên đường thẳng MN lấy điểm P sao cho $\overrightarrow{MN}=-4\overrightarrow{NP}$. Điểm P được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:

Hình 1

Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. *Hình 2.* **B.** *Hình 3.* **C.** *Hình 1.* **D.** *Hình 4.*

Câu 8: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Tính $S=|2\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DB}|$?

A. $S=a$. **B.** $S=a\sqrt{3}$. **C.** $S=a\sqrt{2}$. **D.** $A=a\sqrt{5}$.

Câu 9: Cho tam giác ABC, các điểm M,N thỏa mãn $\overrightarrow{MB}=-2\overrightarrow{MA}$; $\overrightarrow{NA}=-2\overrightarrow{NC}$. Đường thẳng *MN* cắt đường thẳng *BC* tại *P*. Biết $\overrightarrow{PB}=k\overrightarrow{PC}$, khi đó giá trị của *k* bằng:

A. $k=3$. **B.** $k=4$. **C.** $k=2$. **D.** $k=5$.

Câu 10: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-x+m-2=0$ có nghiệm:

A. $m<\frac{9}{4}$. **B.** $m\ge\frac{9}{4}$. **C.** $m>\frac{9}{4}$. **D.** $m\le\frac{9}{4}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) cho hai điểm $A(1;2)$, $B(-1;1)$. Điểm M thuộc trục Oy thỏa mãn tam giác *MAB* cân tại *M*. Khi đó độ dài đoạn *OM* bằng:

A. $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{7}{2}$.

Câu 12: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{(x-1)(2x-5)(x+1)}{x+4}<0$ là $S=(a;b)\cup(c;d)$. Khi đó $a+b+c+d$ bằng:

A. $\frac{-3}{2}$. **B.** 1. **C.** -2. **D.** $\frac{5}{2}$.

Câu 13: Tọa độ giao điểm của parabol $(P):y=x^2-4x$ với đường thẳng $(d):y=-x-2$ là:

A. $M(4;4);N(4;0)$. **B.** $M(2;4);N(4;-4)$. **C.** $M(4;4);N(2;-4)$ **D.** $M(1;-3);N(2;-4)$.

Câu 14: Tọa độ đỉnh I của parabol $y=4x^2-8x+5$ là:

A. $I(1;1)$. **B.** $I(2;5)$. **C.** $I(-1;17)$. **D.** $I(0;5)$.

Câu 15: Cho phương trình $\sqrt{2x^2-6x+m}=x-1$. Tìm m để phương trình có một nghiệm duy nhất:

A. $m>4$. **B.** $4<m<5$. **C.** $3<m<4$. **D.** $m<4$.

Câu 16: Để đồ thị hàm số $y=ax+b$ là một đường thẳng đi qua $A(3;4)$ và song song với đường thẳng $y=3x-1$ thì giá trị của $a+b$ là:

A. 1. **B.** -3. **C.** -2. **D.** 4.

Câu 17: Cho tập hợp $A=\left\{x\in\mathbb{Z}\,|\,(2x^2+5x+2)(x^2-16)=0\right\}$. Tập hợp A được viết dưới dạng liệt kê là:

A. $\left\{-4;\frac{-1}{2};-2;4\right\}$. **B.** $\{-4;-2\}$. **C.** $\{\pm4\}$. **D.** $\{-4;-2;4\}$.

Câu 18: Gọi $(x_0;y_0;z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x+y+z=3\\2x-y+z=-3\\2x-2y+z=-2\end{cases}$. Tính $x_0+2y_0+z_0$.

A. 0. **B.** -4. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 19: Tìm số các mệnh đề **SAI** trong các mệnh đề sau:

i. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có ba góc vuông.

ii. $\forall x\in\mathbb{R},x+\frac{1}{x}\ge2$.

iii. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.

iv. $[-3;5)\cap(2;6]=(2;5]$.

v. Hàm số $y=\frac{|x+3|+|x-3|}{x}$ là hàm số chẵn.

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 20: Rút gọn biểu thức sau $A=\frac{\cot^2x-\cos^2x}{\cot^2x}+\frac{\sin x.\cos x}{\cot x}$.

A. $A=4$ **B.** $A=2$. **C.** $A=1$. **D.** $A=3$.

II. TỰ LUẬN (5 điểm, câu)

Câu 1 (1.5 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $|x^2-3x+2|=|x+2|$. b. $x+\sqrt{x^2+x+2}=3$.

Câu 2 (1 điểm)

Hai tổ sản xuất cùng may một loại áo. Nếu tổ thứ nhất may trong 3 ngày, tổ thứ hai may trong 5 ngày thì hai tổ may được 1310 chiếc áo. Biết trong một ngày tổ thứ nhất may được nhiều hơn tổ thứ hai là 10 chiếc áo. Hỏi mỗi tổ trong 1 ngày may được bao nhiêu chiếc áo?

Câu 3 (2 điểm)

Cho hình bình hành $ABCD$ có $A(0;3), B(1;5), C(-2;2)$.

a. Tìm tọa độ của đỉnh D của hình bình hành và trọng tâm G của tam giác ABC.

b. Tính: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}, \cos\angle BAC, S_{ABC}$.

Câu 4 (0.5 điểm)

Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = \sqrt{6-2x} + \sqrt{3+2x}.$

---------- HẾT ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA -VŨNG TÀU

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I, NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN LỚP 10 (THPT, GDTX)

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

Họ và tên học sinh:..... Lớp ..... Số báo danh:.....

Mã đề 01

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (*gồm 02 trang; 15 câu - 3,0 điểm; 30 phút*)

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}\mid x\le 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là

A. $A=\{1;2;3;4\}$. **B.** $A=\{1;2;3;4;5\}$.

C. $A=\{0;1;2;3;4;5\}$. **D.** $A=\{0;1;2;3;4\}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $X=\{1;2;3;4;5\}$; $Y=\{-1;0;4\}$, tập hợp $X\cup Y$ có bao nhiêu phần tử?

A. 7. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 1.

Câu 3. Cho hình bình hành *ABCD*, vectơ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của hình bình hành bằng với vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $\overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{BA}$. **C.** $\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AC}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy, cho $M(-1;5)$ và $N(2;4)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{MN}$ là:

A. $(3;-1)$. **B.** $(-3;1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(1;9)$.

Câu 5. Cho tam giác đều *ABC* có cạnh bằng $4a$. Tích vô hướng của hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ được tính theo a bằng:

A. $8a^2$. **B.** $8a$. **C.** $8\sqrt{3}a^2$. **D.** $8\sqrt{3}a$.

Câu 6. Điều kiện xác định của phương trình $x+\sqrt{2x+1}=\sqrt{1-x}$ là:

A. $-\frac{1}{2}<x<1$. **B.** $-\frac{1}{2}\le x\le 1$. **C.** $x\ge -\frac{1}{2}$. **D.** $x\le 1$.

Câu 7. Giả sử x_0 là một nghiệm lớn nhất của phương trình $|3x-4|=6$. Mệnh đề nào sau đây **ĐÚNG ?**

A. $x_0\in(-1;0)$. **B.** $x_0\in(0;2)$. **C.** $x_0\in(4;6)$. **D.** $x_0\in(3;4)$.

Câu 8. Tìm tất cả giá trị của m để hàm số $y=(2m-1)x+m-3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $m<\frac{1}{2}$. **B.** $m>\frac{1}{2}$. **C.** $m<3$. **D.** $m>3$.

Câu 9. Cho $(x;y;z)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} mx+ny+pz=6 \\ 2mx-3ny+pz=-1 \\ mx+7ny-10pz=-15 \end{cases}$ (trong đó m,n,p là các tham số). Tính tổng $S=m+n+p$ biết hệ có nghiệm $(x;y;z)=(1;2;3)$.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1}{x-3}+\sqrt{x-1}$ là:

A. $D=(3;+\infty)$. **B.** $D=(1;+\infty)\setminus\{3\}$. **C.** $D=[1;+\infty)$. **D.** $D=[1;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 11. Tọa độ giao điểm của parabol $(P): y=x^2-4x$ với đường thẳng $d: y=-x-2$ là:

A. $M(-1;-1), \mathrm{N}(-2;0)$ **B.** $M(1;-3), N(2;-4)$

C. $M(0;-2), N(2;-4)$ **D.** $M(-3;1), N(3;-5)$

Câu 12. Trong mặt phẳng $\left(\mathrm{O};\vec{i};\vec{j}\right)$ cho các vectơ $\vec{u}(-2;3), \vec{v}(6;1)$. Khi đó vectơ $\vec{x}=2\vec{u}-3\vec{v}+\vec{j}$ có tọa độ bằng:

A. $(-22;4)$. **B.** $(14;10)$. **C.** $(-21;3)$. **D.** $(4;-22)$.

Câu 13. Tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sqrt{x^2+2x+2m}=2x+1$ có hai nghiệm phân biệt là $S=(a;b]$. Khi đó giá trị $P=ab$?

A. $\dfrac{1}{3}$. **B.** $\dfrac{1}{6}$. **C.** $\dfrac{1}{8}$. **D.** $\dfrac{2}{3}$.

Câu 14. Hàm số $y=-x^2+2x+m-4$ đạt giá trị lớn nhất trên $[-1;2]$ bằng 3 khi m thuộc

A. $(-\infty;5)$. **B.** $[7;8)$. **C.** $(5;7)$. **D.** $(9;11)$.

Câu 15. Cho hình vuông *ABCD* có cạnh bằng 6 *cm*, gọi *I* là trung điểm cạnh *AD*. Ta có $\left|2\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BI}\right|$ bằng:

A. $3\sqrt{5}\,cm.$ **B.** $\left(12+3\sqrt{5}\right)cm.$ **C.** $\left(12-3\sqrt{5}\right)cm.$ **D.** $5\sqrt{3}\,cm.$

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA -VŨNG TÀU

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I, NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: TOÁN LỚP 10 (THPT, GDTX)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

(*Chỉ phát đề phần tự luận này sau khi đã thu bài làm phần trắc nghiệm*)

II. PHẦN TỰ LUẬN *(7, 0 điểm – thời gian làm bài 60 phút)*

Câu 1 ***(2.5 điểm).***

1) Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x)=x^4-3x^2+2$.

2) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+2x-3$.

3) Xác định a, b, c để parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ đi qua điểm $A(2;1)$ và có đỉnh $I(1;-1)$.

Câu 2 ***(2.0 điểm).***

1) Giải phương trình sau: $\sqrt{2x-3}=x-3$

2) Tìm tham số m để phương trình $x^2+2(m-1)x+3m-2=0$ có hai nghiệm trái dấu x_1, x_2 và thỏa mãn $\frac{1}{x_1}-3=\left|\frac{1}{x_2}\right|$.

Câu 3 ***(2.0 điểm).***

1) Cho tứ giác *ABCD*, chứng minh: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$.

2) Trong mặt phẳng *Oxy*, cho các vectơ $\vec{a}=(2;-1), \vec{b}=(0;4)$ và $\vec{c}=(3;3)$. Tìm hai số thực *m, n* sao cho $\vec{c}=m\vec{a}-n\vec{b}$.

3) Cho tam giác *ABC*, gọi *I,J* lần lượt là trung điểm các cạnh *AB* và *AC*. Điểm *M* nằm trên cạnh *BC* sao cho *MC = 2MB*. Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AI}$ và $\overrightarrow{AJ}$.

Câu 4 ***(0,5 điểm).*** Giải phương trình $x^2+2x+2x\sqrt{x+3}=6\sqrt{1-x}+7$.

……..HẾT…….

Họ và tên thí sinh: ..... *Số báo danh:*.....

SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO
TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU

KIỂM TRA HỌC KỲ I - MÔN TOÁN LỚP 10
NĂM HỌC 2018-2019

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN

(Hướng dẫn chấm gồm 03 trang)

A. Hướng dẫn chung

1. Nếu thí sinh làm bài không theo cách nêu trong hướng dẫn mà vẫn đúng thì cho đủ điểm từng phần như hướng dẫn quy định.

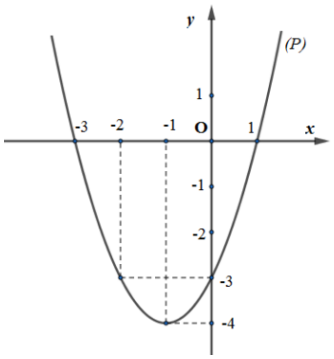
2. Việc chi tiết hóa thang điểm (nếu có) so với thang điểm trong hướng dẫn chấm phải đảm bảo không sai lệch với hướng dẫn chấm và được thống nhất thực hiện trong Ban chấm thi.

B. Đáp án và hướng dẫn chấm

I. Đáp án phần trắc nghiệm

Câu	Đáp án			
	Đề 01	**Đề 02**	**Đề 03**	**Đề 04**
1	C	A	A	A
2	A	B	A	D
3	A	C	D	C
4	A	A	C	B
5	A	C	A	A
6	B	A	D	C
7	D	A	C	B
8	B	A	D	C
9	D	D	B	A
10	D	B	D	B
11	B	D	C	B
12	A	A	B	D
13	C	C	A	D
14	C	A	D	C
15	A	B	C	C

II. Hướng dẫn chấm phần tự luận

Câu	Hướng dẫn	Điểm
1 **2.5 điểm**	**1) (0.5đ)** *Xét tính chẵn, lẻ của hàm số* $f(x)=x^4-3x^2+2.$ TXĐ $D=\mathbb{R}$, $\forall x\in D\Rightarrow -x\in D$	0.25
	$f(-x)=(-x)^4-3(-x)^2+2=x^4-3x^2+2=f(x),\ \forall x\in D.$ Vậy $f(x)$ là hàm số chẵn.	0.25
	2) (1,0 đ) *Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số* $y=x^2+2x-3$ BBT x: $-\infty$; -1 ; $+\infty$ y: $+\infty$ ↘ -4 ↗ $+\infty$	0.25x2
	Đồ thị  	0.5
	3) (1.0 đ) *Xác định* a, b, c *để đồ thị hàm số* $y=ax^2+bx+c$ *đi qua điểm* $A(2;1)$ *và có đỉnh* $I(1;-1).$ Đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c$ đi qua điểm $A(2;1)$ và có đỉnh $I(1;-1)$ nên ta có $\begin{cases}4a+2b+c=1\\ -\dfrac{b}{2a}=1\\ a+b+c=-1\end{cases}$.	0.25x3
	Giải ra $a=2,\ b=-4,\ c=1$	0.25
2 **2.0 điểm**	**1) (1.0 đ)** *Giải phương trình sau:* $\sqrt{2x-3}=x-3$ Điều kiện: $2x-3\ge 0\Leftrightarrow x\ge\dfrac{3}{2}$	0.25
	$\sqrt{2x-3}=x-3\Rightarrow 2x-3=x^2-6x+9\Leftrightarrow x^2-8x+12=0$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=2\\ x=6\end{array}\right.$	0.25x2
	Thử nghiệm ta được $x=6$ là một nghiệm của pt.	0.25

Câu	Hướng dẫn	Điểm
	2) (1.0 đ) *Tìm tham số m để phương trình* $x^2+2(m-1)x+3m-2=0$ *có hai nghiệm trái dấu* x_1,x_2 *và thỏa mãn* $\frac{1}{x_1}-3=\left\|\frac{1}{x_2}\right\|$. phương trình có 2 nghiệm trái dấu $\Leftrightarrow 3m-2<0\Leftrightarrow m<\frac{2}{3}$	0.25
	vì $\frac{1}{x_1}-3=\left\|\frac{1}{x_2}\right\|>0\Rightarrow\begin{cases}x_1>0\\x_2<0\end{cases}$	0.25
	$\Rightarrow\frac{1}{x_1}-3=\left\|\frac{1}{x_2}\right\|\Leftrightarrow\frac{1}{x_1}-3=-\frac{1}{x_2}\Leftrightarrow\frac{x_1+x_2}{x_1.x_2}=3\Leftrightarrow m=\frac{4}{11}$(nhận)	0.25x2
3 **2.0 điểm**	**1) (0.75 đ)** *Cho tứ giác ABCD, chứng minh:* $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}\Leftrightarrow\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CD}\Leftrightarrow\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{DB}$ đúng Suy ra đpcm.	0.25x2 0.25
	2) (0.75 đ) *Trong mặt phẳng Oxy, cho các vectơ* $\vec{a}=(2;-1),\vec{b}=(0;4)$ *và* $\vec{c}=(3;3)$. *Tìm hai số thực m, n sao cho* $\vec{c}=m\vec{a}-n\vec{b}$. Ta có: $\left.\begin{matrix}m\vec{a}=(2m;-m)\\n\vec{b}=(0;4n)\end{matrix}\right\}\Rightarrow m\vec{a}-n\vec{b}=(2m;-m-4n)$	0.25
	Mà $\vec{c}=m\vec{a}-n\vec{b}\Leftrightarrow\begin{cases}3=2m\\3=-m-4n\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m=\frac{3}{2}\\n=-\frac{9}{8}\end{cases}$	0.25x2
	3) (0.5đ) *Cho tam giác ABC, gọi I,J lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC. Điểm M nằm trên cạnh BC sao cho MC = 2MB. Hãy phân tích vectơ* $\overrightarrow{AM}$ *theo hai vectơ* $\overrightarrow{AI}$ *và* $\overrightarrow{AJ}$. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}\right)$	0.25
	$=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}=\frac{4}{3}\overrightarrow{AI}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AJ}$	0.25
4 **0.5 điểm**	đk $-3\le x\le 1$ $x^2+2x+2x\sqrt{x+3}=6\sqrt{1-x}+7\Leftrightarrow(x+\sqrt{x+3})^2=(\sqrt{1-x}+3)^2$	0.25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{matrix}x+\sqrt{x+3}=\sqrt{1-x}+3\\x+\sqrt{x+3}=-(\sqrt{1-x}+3)\end{matrix}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{matrix}\sqrt{1-x}+(1-x)+(2-\sqrt{x+3})=0\\x+3+\sqrt{x+3}+\sqrt{1-x}=0\ \ (VN)\end{matrix}\right.$ $\Leftrightarrow\sqrt{1-x}\left[1+\sqrt{1-x}+\frac{\sqrt{1-x}}{2+\sqrt{x+3}}\right]=0\Leftrightarrow x=1$	0.25

…….HẾT…….

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 1
Năm học 2018-2019
Môn: Toán - Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1. (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A=\{-1;0;3;4;5;6;7\}$, $B=\{-2;-1;3;4;7;9\}$. Tìm $A\cap B$, $A\cup B$.

Câu 2. (3,5 điểm)

1. Tìm tập xác định của các hàm số

a, $y=\dfrac{2}{x^2-4}$. b, $y=\sqrt{x-1}+\dfrac{1}{x}$. c, $y=\dfrac{3x+2}{(x+4)(3x+2)}$.

2. Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số

a, $y=x^4-3x^2+1$. b, $y=-2x^3+x$.

3. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị các hàm số

a, $y=-x^2+4x-3$. b, $y=|x|+1$.

Câu 3. (2,5 điểm)

1. Giải các phương trình sau:

a, $2x+1=0$. b, $|1-2x|=|3x+2|$. c, $10-3x-x^2=3\sqrt{x^2+3x}$.

2.Giả sử phương trình $2x^2-4mx-1=0$ (với m là tham số) có hai nghiệm x_1, x_2. Tính $T=x_1^2+x_2^2+x_1+x_2$ theo m.

Câu 4. (2,5 điểm)

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(0;-1), B(2;3), G(1;2)$.

a,Tìm tọa độ $\overrightarrow{AB}$ và trung điểm I của BG.

b,Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC nhận G làm trọng tâm.

c,Tìm tọa độ điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN}=2\overrightarrow{NB}$.

Câu 5. (0, 5 điểm) Cho tam giác ABC. Gọi D là điểm trên cạnh BC sao cho $DB=2DC$, I là trung điểm của AD, điểm M trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{MA}=x\overrightarrow{MC}$. Tìm x để 3 điểm M,B,I thẳng hàng.

---------- **Hết** ----------

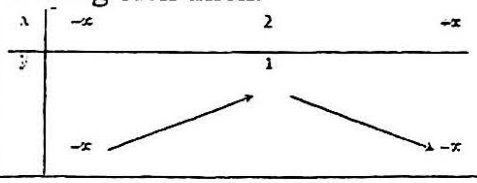
(Đề thi gồm 01 trang)

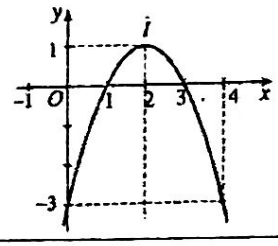
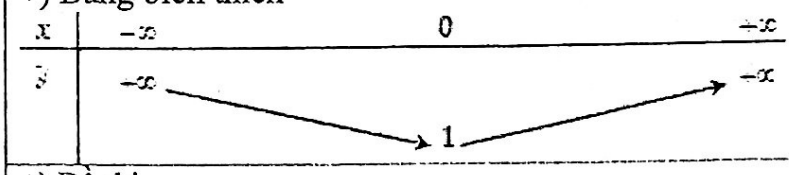
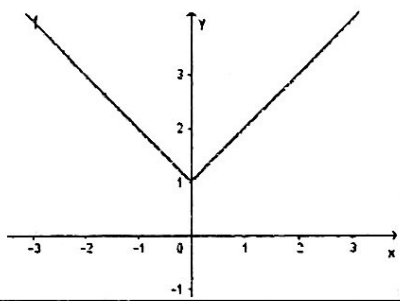
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm).

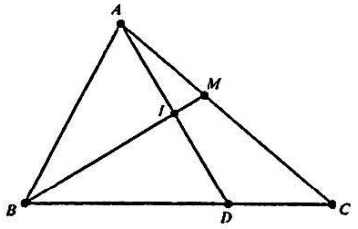
UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 1
Năm học 2018- 2019
Môn: Toán - Lớp 10

Đáp án gồm 03 trang

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)		Cho hai tập hợp $A=\{-1;0;3;4;5;6;7\}$, $B=\{-2;-1;3;4;7;9\}$. Tìm $A\cap B, A\cup B$	**1đ**
		$A\cap B=\{-1;3;4;7\}$	0,5
		$A\cup B=\{-2;-1;0;3;4;5;6;7;9\}$	0,5
Câu 2 (3,5 điểm)	**1**	Tìm tập xác định của các hàm số a, $y=\dfrac{2}{x^2-4}$ b, $y=\sqrt{x-1}+\dfrac{1}{x}$ c, $y=\dfrac{3x+2}{(x+4)(3x+2)}$	**1,5đ**
		a, Điều kiện: $x^2-4\neq 0\Leftrightarrow x\neq\pm 2$ $\Rightarrow D=\mathbb{R}\setminus\{\pm 2\}$	0,25 0,25
		b, Điều kiện: $\begin{cases}x\neq 0\\ x-1\geq 0\end{cases}\Leftrightarrow x\geq 1$ $\Rightarrow D=[1;+\infty)$	0,25 0,25
		c, Điều kiện: $\begin{cases}x+4\neq 0\\ 3x+2\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\neq -4\\ x\neq -\dfrac{2}{3}\end{cases}$ $\Rightarrow D=\mathbb{R}\setminus\left\{-4;-\dfrac{2}{3}\right\}$	0,25 0,25
	2	Xét tính chẵn, lẻ của các hàm số a, $y=x^4-3x^2+1$, b, $y=-2x^3+x$.	**1đ**
		Xét hàm số a, +) TXĐ: D = $\mathbb{R}$ +) $\forall x\in\mathbb{R}$ ta có: $-x\in\mathbb{R}$ $f(-x)=(-x)^4-3(-x)^2+1=x^4-3x^2+1=f(x)$. Suy ra hàm số là hàm chẵn.	0,5
		Xét hàm số b, +) TXĐ: D = $\mathbb{R}$ +) $\forall x\in\mathbb{R}$ ta có: $-x\in\mathbb{R}$ $f(-x)=-2(-x)^3+(-x)=2x^3-x=-f(x)$. Suy ra hàm số là hàm lẻ.	0,5
	3	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số a, $y=-x^2+4x-3$ b, $y=\lvert x\rvert+1$	**1đ**
		a, +) TXĐ: $\mathbb{R}$ +) Đỉnh $I(2;1)$ và hệ số $a=-1<0$ + Bảng biến thiên.  	0,25

		Đồ thị: +) Trục đối xứng: $x=2$. +) Đồ thị giao với các trục tọa độ tại các điểm: $(1;0),(3;0)$ $(0,-3)$.  	0,25
		b, +) TXĐ: $\mathbb{R}$ +) Bảng biến thiên  	0,25
		+) Đồ thị +) Bảng giá trị x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 y | 3 | 2 | 1 | 2 | 3  	0,25
Câu 3 **(2,5 điểm)**		Giải các phương trình sau: a, $2x+1=0$. b, $\lvert 1-2x\rvert=\lvert 3x+2\rvert$. c, $10-3x-x^2=3\sqrt{x^2+3x}$	**2đ**
	1a)	$2x+1=0\Leftrightarrow x=-\frac{1}{2}$. Vậy phương trình có nghiệm $x=-\frac{1}{2}$.	0,5
	1b)	$\lvert 1-2x\rvert=\lvert 3x+2\rvert\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}1-2x=3x+2\\1-2x=-3x-2\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-\frac{1}{5}\\x=-3\end{array}\right.$. Vậy phương trình có hai nghiệm $x=-\frac{1}{5};x=-3$.	0,75
	1c)	Phương trình $\Leftrightarrow x^2+3x+3\sqrt{x^2+3x}-10=0$. Đặt $a=\sqrt{x^2+3x}$ $(a\geq 0)$. PTTT: $a^2+3a-10=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}a=2\quad(TM)\\a=-5\quad(l)\end{array}\right.$	0,5
		Với $a=2\Leftrightarrow\sqrt{x^2+3x}=2\Leftrightarrow x^2+3x-4=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\\x=-4\end{array}\right.$. Vậy phương trình có hai nghiệm $x=1,x=-4$	0,25
	2	Giả sử phương trình $2x^2-4mx-1=0$ (với m là tham số) có hai nghiệm x_1, x_2. Tính $T=x_1^2+x_2^2+x_1+x_2$ theo m.	**0,5đ**
		Phương trình $2x^2-4mx-1=0$ có $\Delta'=4m^2+2>0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1 , x_2 với $S=x_1+x_2=2m$, $P=x_1x_2=-\frac{1}{2}$.	0,25

		$T = x_1^2 + x_2^2 + x_1 + x_2 = (x_1 + x_2)^2 + x_1 + x_2 - 2x_1x_2 = 4m^2 + 2m + 1$	0,25
Câu 4 (2,5 điểm)	4a)	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy ,cho ba điểm $A(0;-1), B(2;3), G(1;2)$. a, Tìm tọa độ $\overrightarrow{AB}$ và trung điểm I của BG	**1đ**
		Ta có $\overrightarrow{AB} = (2;4)$ Trung điểm của BG là $I\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2}\right)$	0,5 0,5
	4b)	Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC nhận G làm trọng tâm.	**0,75đ**
		Gọi $C(x;y)$. Theo công thức trọng tâm tam giác ta có: $\begin{cases} \frac{0+2+x}{3} = 1 \\ \frac{-1+3+y}{3} = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 4 \end{cases}$. Vậy C(1, 4)	0,5 0,25
	4c)	Tìm tọa độ điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{NB}$.	**0,75đ**
		Gọi $N(x_N; y_N) \Rightarrow \overrightarrow{AN} = (x_N; y_N + 1); \overrightarrow{NB} = (2 - x_N; 3 - y_N)$; $\Rightarrow \overrightarrow{AN} = 2\overrightarrow{NB} \Leftrightarrow \begin{cases} x_N - 0 = 2(2 - x_N) \\ y_N + 1 = 2(3 - y_N) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_N = \frac{4}{3} \\ y_N = \frac{5}{3} \end{cases} \Rightarrow N\left(\frac{4}{3};\frac{5}{3}\right)$	0,25 0,5
Câu 5 (0,5 điểm)		Cho tam giác ABC. Gọi D là điểm trên cạnh BC sao cho $DB = 2DC$, I là trung điểm của AD, điểm M trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{MA} = x\overrightarrow{MC}$. Tìm x để 3 điểm M, B, I thẳng hàng.	**0,5đ**
			
		$\overrightarrow{MA} = x\overrightarrow{MC} \Rightarrow \overrightarrow{AM} = \frac{x}{x-1}\overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BA} + \frac{x}{x-1}\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BA} + \frac{x}{x-1}(\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA}) = \frac{-1}{x-1}\overrightarrow{BA} + \frac{x}{x-1}\overrightarrow{BC}$ $\overrightarrow{BI} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{BD} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{2}.\frac{2}{3}\overrightarrow{BC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}.\overrightarrow{BC}$	0,25
		Để B, M, I thẳng hàng $\Leftrightarrow \frac{-1}{x-1} : \frac{1}{2} = \frac{x}{x-1} : \frac{1}{3} \Leftrightarrow -2 = 3x \Leftrightarrow x = -\frac{2}{3}$. Vậy với $x = -\frac{2}{3}$ thì ba điểm B, M, I thẳng hàng.	0,25

Chú ý: Học sinh làm đúng theo cách khác vẫn cho điểm tối đa.

Điểm của toàn bài làm tròn tới 0,5 điểm.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG
TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ

KỲ THI HẾT HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút

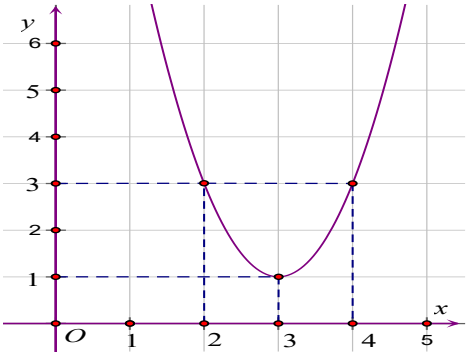
ĐỀ SỐ 02

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Cho hàm số $y=\frac{3}{2}x-2$ có đồ thị là (d). Điểm nào dưới đây thuộc đồ thi (d) của hàm số?

A. $M(0;-2)$. **B.** $N(2;-1)$. **C.** $P(4;-2)$. **D.** $Q\left(\frac{3}{2};-2\right)$.

Câu 2. Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới. Tọa độ đỉnh của Parabol:



A. $I(2;3)$. **B.** $I(3;1)$. **C.** $I(4;3)$. **D.** $(0;0)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$. Khẳng định nào sau đây là **sai?**

A. Đồ thị hàm số là một đường cong Parabol.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{b}{2a};+\infty\right)$ khi $a>0$.

C. Đồ thị hàm số nhận đỉnh $I\left(-\frac{b}{2a};\frac{\Delta}{4a}\right)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right)$ khi $a<0$.

Câu 4. Cho Parabol $y=x^2-1$ có đồ thị (P). Tìm tọa độ giao điểm của (P) với trục hoành.

A. $M(-1;1)$. **B.** $M(-1;0),N(1;0)$. **C.** $M(0;-1),N(0;1)$. **D.** $M(-1;1),N(1;-1)$.

Câu 5. Cho hàm số $y=\frac{3x+1}{x^2-1}$ có tập xác định là

A. $D=\mathbb{R}$. **B.** $D=(1;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{\pm 1\}$

Câu 6. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{2-x}+\sqrt{5+x}=1$ là

A. $x\in(-5;2)$ **B.** $x\in[2;+\infty)$ **C.** $x\in[-5;2]$ **D.** $x\in\mathbb{R}\setminus\{-5;2\}$

Câu 7. Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2-5x+2=0$. Khi đó

A. $\begin{cases} x_1.x_2=-2 \\ x_1+x_2=\dfrac{5}{2} \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x_1.x_2=\dfrac{5-\sqrt{17}}{2} \\ x_1+x_2=-5 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x_1.x_2=2 \\ x_1+x_2=5 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x_1.x_2=5. \\ x_1+x_2=2 \end{cases}$

Câu 8. Tìm tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3}=\sqrt{x^2-3}.$

A. $S=\varnothing.$ **B.** $S=\mathbb{R}.$ **C.** $S=\{-1;1\}.$ **D.** $S=\{1\}.$

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình: $3x^4+2x^2-5=0$ là:

A. $S=\{-2;2\}.$ **B.** $S=\{-1;1\}.$ **C.** $S=\varnothing.$ **D.** $S=\left\{-\dfrac{5}{3};1\right\}.$

Câu 10. Số nghiệm của phương trình: $|2x+1|=2$ là

A. 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 11. Tập nghiệm hệ phương trình: $\begin{cases} x-2y+z=2 \\ x+2y+3z=-4 \\ x-3y+2z=-11 \end{cases}$

$(x;y;z)=\left(-\dfrac{55}{3};-\dfrac{10}{3};\dfrac{29}{3}\right).$ **B.** $(x;y;z)=(-3;-2;-2).$

C. $(x;y;z)=(55;10;-29).$ **D.** $(x;y;z)=\left(\dfrac{55}{3};\dfrac{10}{3};-\dfrac{29}{3}\right).$

Câu 12. Cho hệ phương trình $\begin{cases} -7x+3y=-3 \\ 5x-2y=4 \end{cases}$. Khẳng định nào sau là đúng?

A. Hệ phương trình có nghiệm**:** $(x;y)=(13;6).$

B. Hệ phương trình có nghiệm**:** $(x;y)=(-6;-13).$

C. Hệ có 2 nghiệm $x=6;y=13$.

D. Hệ có nghiệm duy nhất: $(x;y)=(6;13).$

Câu 13. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

A. Hai vectơ có độ dài bằng nhau thì bằng nhau.

B. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.

C. Hai vectơ đối nhau thì có độ dài bằng nhau.

D. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

Câu 14. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm $O.$ Chọn khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}.$ **C.** $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{CO}.$ **D.** $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OD}.$

Câu 15. Gọi B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Đẳng thức nào sau đây là **sai?**

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$.

C. Hai véc tơ $\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB}$ cùng hướng . **D.** $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=\vec{0}$.

Câu 16. Cho tam giác ΔABC có trọng tâm $G.$ Gọi M là điểm tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}.$ **B.** $\overrightarrow{MG}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}.$

C. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=-3\overrightarrow{MG}.$ **D.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=3\overrightarrow{GM}.$

Câu 17. Đẳng thức vectơ nào đúng với hình vẽ sau:

A. $\overrightarrow{AC}=4\overrightarrow{AB}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}=5\overrightarrow{AC}.$ **C.** $\overrightarrow{AC}=-4\overrightarrow{BA}.$ **D.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}.$

Câu 18. Cho ΔOAB có $A(-2;-2), B(5;-4)$. Tính tọa độ trọng tâm G của ΔOAB.

A. $G(\frac{7}{3};\frac{2}{3}).$ **B.** $G(-\frac{3}{2};-3).$ **C.** $G(1;-2).$ **D.** $G(-\frac{7}{2};1).$

Câu 19. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta có $\left|2\vec{j}+\vec{i}\right|$ bằng .

A. $5.$ **B.** $\sqrt{5}.$ **C.** $\sqrt{3}.$ **D.** $3.$

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy cho $A\left(3;-2\right), B\left(5;8\right)$.Khi đó $\overrightarrow{AB}=?$

A. $\overrightarrow{AB}=\left(2;6\right).$ **B.** $\overrightarrow{AB}=\left(8;6\right).$ **C.** $\overrightarrow{AB}=\left(2;10\right).$ **D.** $\overrightarrow{AB}=\left(-2;-10\right).$

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)

Câu 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

$a)\dfrac{x^2}{3-x}-\dfrac{3x}{x-3}=0$ $b)\sqrt{2x+1}=x-1$ $c)\dfrac{3}{|x+1|}+\dfrac{|x+1|}{3}=2$

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hàm số $y=ax+b$ ($a\neq 0$). Biết đồ thị hàm số đi qua 2 điểm $A(-1;4); B(2;5)$. Tìm $a;b$, từ đó suy ra hàm số.

Câu 3 (0,5 điểm) Hãy xác định tọa độ giao điểm của parabol (P): $y=2x^2+3x+5$ và đường thẳng (d): $y=3x+13$.

Câu 4 (1,0 điểm) a) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x+4y=5\\4x+2y=-2\end{cases}$

b) Một cửa hàng bán áo sơ mi, quần âu nam và váy nữ. Ngày thứ nhất bán được 12 áo, 21 quần và 18 váy, doanh thu 5.349.000 đồng. Ngày thứ hai bán được 16 áo, 24 quần và 12 váy, doanh thu là 5.600.000 đồng. Ngày thứ ba bán được 24 áo, 15 quần và 12 váy, doanh thu 5.259.000 đồng. Hỏi giá bán mỗi áo, mỗi quần và mỗi váy là bao nhiêu?

Câu 5. (1,5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A=\left(0;-2\right), B=\left(1;4\right), C=\left(5;-1\right).$

a) Tính độ dài ba cạnh của ABC.

b) Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

c) Tìm tọa độ điểm M để $\overrightarrow{MB}=-\overrightarrow{MC}$.

.....Hết.....

Họ và tên:……Số báo danh:……..

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG
TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ

ĐÁP ÁN KỲ THI HẾT HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN 10

Trắc nghiệm đề 1

Mỗi đáp án đúng 0,2 điểm

1.B	2.A	3.C	4.B	5.D	6.C	7.C	8.D	9.A	10.D
11.C	12.B	13.A	14.D	15.A	16.C	17.C	18.B	19.A	20.D

Trắc nghiệm đề 2

Mỗi đáp án đúng 0,2 điểm

1.A	2.B	3.C	4.B	5.D	6.C	7.C	8.A	9.B	10.A
11.D	12.D	13.A	14.A	15.B	16.A	17.B	18.C	19.B	20.C

ĐỀ 1	ĐỀ 2	
Bài 1		**2,0**
$a)\dfrac{x^2}{3-x}+\dfrac{3x}{x-3}=0$	$a)\dfrac{x^2}{3-x}-\dfrac{3x}{x-3}=0$	**0,5**
đk : $x\neq 3$	đk : $x\neq 3$	0,25
$\Leftrightarrow x^2-3x=0$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\x=3(ktm)\end{array}\right.$ Vậy phương trình có nghiệm $x=0$	$\Leftrightarrow x^2+3x=0$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\x=-3\end{array}\right.$ Vậy phương trình có nghiệm $\left[\begin{array}{l}x=0\\x=-3\end{array}\right.$	0,25
$b)\lvert 3x+2\rvert=x+4$	$b)\sqrt{2x+1}=x-1$	**1,0**
$\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x+4\geq 0\\(3x+2)^2=(x+4)^2\end{array}\right.$	$\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x-1\geq 0\\2x+1=(x-1)^2\end{array}\right.$	0,25
$\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq -4\\\left[\begin{array}{l}3x+2=x+4\\3x+2=-x-4\end{array}\right.\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq -4\\\left[\begin{array}{l}2x=2\\4x=-6\end{array}\right.\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq -4\\\left[\begin{array}{l}x=1(tm)\\x=-\dfrac{3}{2}(tm)\end{array}\right.\end{array}\right.$	$\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq 1\\2x+1=x^2-2x+1\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq 1\\x^2-4x=0\end{array}\right.$ $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x\geq 1\\\left[\begin{array}{l}x=0(ktm)\\x=4(tm)\end{array}\right.\end{array}\right.$ Vậy phương trình có nghiệm $x=4$	0,25 0,5

Vậy phương trình có nghiệm $\left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=-\frac{3}{2} \end{array}\right.$		
$c) \sqrt{x^2-3x+3}+\sqrt{x^2-3x+6}=3$	$c) \frac{3}{\lvert x+1\rvert}+\frac{\lvert x+1\rvert}{3}=2$	**0,5**
Đặt $t = x^2 - 3x + 3$, ta có: $t = (x - \frac{3}{2})^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}$ do đó điều kiện cho ẩn phụ t là $t \geq \frac{3}{4}$	Điều kiện: $x \neq -1$ Đặt $\frac{\lvert x+1\rvert}{3} = t(t>0)$	0,25
Khi đó phương trình có dạng: $\sqrt{t} + \sqrt{t+3} = 3 \Leftrightarrow t + t + 3 + 2\sqrt{t(t+3)} = 9$ $\Leftrightarrow \sqrt{t(t+3)} = 3 - t$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3-t \geq 0 \\ t(t+3) = (3-t)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t \leq 3 \\ t = 1 \end{cases} \Leftrightarrow t = 1 \Leftrightarrow x^2 - 3x + 3 = 1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=2 \end{array}\right.$. Vậy, phương trình có hai nghiệm x = 1, x = 2.	$\Leftrightarrow \frac{1}{t} + t = 2$ $\Leftrightarrow t^2 - 2t + 1 = 0 \Leftrightarrow t = 1 (tmdk)$ $\frac{\lvert x+1\rvert}{3} = 1 \Leftrightarrow \lvert x+1\rvert = 3$ Có $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x+1=3 \\ x+1=-3 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 (tmdk) \\ x=-4 (tmdk) \end{array}\right.$ Vậy, phương trình có hai nghiệm x = 2, x = - 4.	0,25
Bài 2		**1,0**
Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Biết đồ thị hàm số đi qua 2 điểm $A(1;4); B(2;7)$. Tìm $a; b$, từ đó suy ra hàm số.	Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Biết đồ thị hàm số đi qua 2 điểm $A(-1;4); B(2;5)$. Tìm $a; b$, từ đó suy ra hàm số.	
Hàm số đi qua 2 điểm $A(1;4); B(2;7)$ nên ta có hệ pt: $\begin{cases} a+b=4 \\ 2a+b=7 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} a=3 \\ b=1 \end{cases}$	Hàm số đi qua 2 điểm $A(-1;4); B(2;5)$ nên ta có hệ pt: $\begin{cases} -a+b=4 \\ 2a+b=5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3a=1 \\ -a+b=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\frac{1}{3} \\ b=\frac{13}{3} \end{cases}$	0,25 0,5
Phương trình hàm số là: $y = 3x + 1$	Phương trình hàm số là : $y = \frac{1}{3}x + \frac{13}{3}$	0,25
Bài 3.		**0,5**
Hãy xác định tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = 2x^2 + 3x - 5$ và đường thẳng (d): y=3x+27	Hãy xác định tọa độ giao điểm của parabol (P): $y = 2x^2 + 3x + 5$ và đường thẳng (d): $y = 3x + 13$	
Phương trình hoành độ giao điểm: $2x^2 + 3x - 5 = 3x + 27$	Phương trình hoành độ giao điểm: $2x^2 + 3x + 5 = 3x + 13$	0,25

$\Leftrightarrow 2x^2 = 32$ $\Leftrightarrow x^2 = 16$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=4 \\ x=-4 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} y=39 \\ y=15 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} A(4;39) \\ B(-4;15) \end{array}\right.$	$\Leftrightarrow 2x^2 = 8$ $\Leftrightarrow x^2 = 4$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=-2 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} y=19 \\ y=7 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} A(2;19) \\ B(-2;7) \end{array}\right.$	0,25
Bài 4		**1,0**
a) $\begin{cases} 5x+4y=5 \\ 4x-2y=-2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 5x+4y=5 \\ 8x-4y=-4 \end{cases}$	$\begin{cases} 2x+4y=5 \\ 4x+2y=-2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 4x+8y=10 \\ 4x+2y=-2 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} 13x=1 \\ 5x+4y=5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=\dfrac{1}{13} \\ y=\dfrac{15}{13} \end{cases}$ Hệ có nghiệm $(x;y)=\left(\dfrac{1}{13};\dfrac{15}{13}\right)$	$\Leftrightarrow \begin{cases} 6y=12 \\ 4x+2y=-2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} y=2 \\ x=-\dfrac{3}{2} \end{cases}$ Hệ có nghiệm $(x;y)=\left(-\dfrac{3}{2};2\right)$	0.25
Một cửa hàng bán áo sơ mi, quần âu nam và váy nữ. Ngày thứ nhất bán được 12 áo, 21 quần và 18 váy, doanh thu 5.349.000 đồng. Ngày thứ hai bán được 16 áo, 24 quần và 12 váy, doanh thu là 5.600.000 đồng. Ngày thứ ba bán được 24 áo, 15 quần và 12 váy, doanh thu 5.259.000 đồng. Hỏi giá bán mỗi áo, mỗi quần và mỗi váy là bao nhiêu?		
Gọi giá bán của mỗi áo, quần và váy là x;y;z(nghìn đồng) (x;y;z>0) Ta có hệ sau: $\begin{cases} 12x+21y+18z=5349 \\ 16x+24y+12z=5600 \\ 24x+15y+12z=5259 \end{cases}$		0,25
(Giải đúng ra kết quả) $\begin{cases} x=98 \\ y=125 \\ z=86 \end{cases}$ Vậy giá của mỗi áo là: 98.000 đồng giá của mỗi quần là: 125.000 đồng giá của mỗi váy là 86.000 đồng		0,25
Bài 5		**1,5**
Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A=(2;-2), B=(1;4), C=(5;0)$. a) Tính độ dài ba cạnh của ABC. b) Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là	Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A=(0;-2), B=(1;4), C=(5;-1)$. a) Tính độ dài ba cạnh của ABC. b) Xác định tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là	

hình bình hành. c) Tìm tọa độ điểm M để $\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.	hình bình hành. c) Tìm tọa độ điểm M để $\overrightarrow{MB}=-\overrightarrow{MC}$.	
a) $\overrightarrow{AB}=(-1;6)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{AB}\right\|=\sqrt{(-1)^2+6^2}=\sqrt{37}$ $\overrightarrow{AC}=(3;2)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{AC}\right\|=\sqrt{3^2+2^2}=\sqrt{13}$ $\overrightarrow{BC}=(4;-4)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{BC}\right\|=\sqrt{4^2+(-4)^2}=\sqrt{32}=4\sqrt{2}$	$\overrightarrow{AB}=(1;6)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{AB}\right\|=\sqrt{1^2+6^2}=\sqrt{37}$ $\overrightarrow{AC}=(5;1)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{AC}\right\|=\sqrt{5^2+1^2}=\sqrt{26}$ $\overrightarrow{BC}=(4;-5)\Rightarrow\left\|\overrightarrow{BC}\right\|=\sqrt{4^2+(-5)^2}=\sqrt{41}$	0,5
b)Gọi $D(x;y)$ $\overrightarrow{DC}=(5-x;0-y)$ $\overrightarrow{AB}=(-1;6)$	Gọi $D(x;y)$ $\overrightarrow{DC}=(5-x;-1-y)$ $\overrightarrow{AB}=(1;6)$	0,25
$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}\Leftrightarrow\begin{cases}5-x=-1\\-y=6\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=6\\y=-6\end{cases}\Rightarrow D(6;-6)$	$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}\Leftrightarrow\begin{cases}5-x=1\\-1-y=6\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=4\\y=-7\end{cases}\Rightarrow D(4;-7)$	0,25
c) $\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ nên M là trung điểm của BC	$\overrightarrow{MB}=-\overrightarrow{MC}$ nên M là trung điểm của BC	0,25
$\begin{cases}x_M=\dfrac{x_B+x_C}{2}=\dfrac{1+5}{2}=3\\y_M=\dfrac{y_B+y_C}{2}=\dfrac{4+0}{2}=2\end{cases}\Rightarrow M(3;2)$	$\begin{cases}x_M=\dfrac{x_B+x_C}{2}=\dfrac{1+5}{2}=3\\y_M=\dfrac{y_B+y_C}{2}=\dfrac{4-1}{2}=\dfrac{3}{2}\end{cases}\Rightarrow M\left(3;\dfrac{3}{2}\right)$	0,25

……Hết……

SỞ GD&ĐT THÁI NGUYÊN
Trường THPT Lương Ngọc Quyến

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: TOÁN Lớp: 10
Thời gian làm bài: 90 phút (*Không kể thời gian phát đề*)

Mã đề 132

Họ, tên thí sinh:.....**Lớp:**.....
Phòng thi:.....**SBD:**.....

***Chú ý**: Học sinh **GHI MÃ ĐỀ** vào bài thi, kẻ ô sau vào bài thi và điền đáp án đúng.*

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															
Câu	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp án															

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (6 điểm)

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. Nếu a≥b thì $a^2 \geq b^2$

B. Nếu $a^2 \geq b^2$ thì a≥b

C. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

D. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.

Câu 2: Đường thẳng đi qua hai điểm A(2;3), B(-1;-3) song song với đường thẳng nào dưới đây ?

A. y = -2x+2 **B.** y= - x+1 **C**. y= x-1 **D**. y= 2x+2

Câu 3: Số các tập hợp con có hai phần tử của tập hợp A = $\{a;b;c;d;e;f\}$ là

A.15 **B**.16 **C**. 22 **D**. 25

Câu 4: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = x^3 + 2x + 1$ **B**. $y = \dfrac{2-x}{x-1}$ **C.** $y = |x^3 - 2x|$ **D**. $y = \sqrt{x-2}$

Câu 5: Cho hai tập hợp A = {1; 2; 4; 5; 7} và B = (1; 7). Khi đó tập hợp A \ B là

A. {2; 4; 5} **B**. {1; 7} **C**. (2; 5) **D**. [1; 7]

Câu6: Cho hàm số: $y = \dfrac{\sqrt{x+2}}{(x-3)} + \sqrt{3-x}$. Tập xác định của hàm số này là

A.$[-1;2]$ **B.** $[-1;3)$ **C.**$[-2;3)$ **D.**$(-2;3]$

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (1;3), \vec{b} = (-2;2)$. Tọa độ của véctơ $\vec{u} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$ là

A.$\vec{u} = (7;5)$ **B**. $\vec{u} = (-7;-5)$ **C**. $\vec{u} = (7;-5)$ **D**. $\vec{u} = (-7;5)$

Câu 8: Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\forall n \in N, 2n^2 - n - 1 \geq 0$".

A. $\exists n \in N, 2n^2 - n - 1 \geq 0$ **B.** $\exists n \in N, 2n^2 - n - 1 < 0$

C. $\exists n \in N, 2n^2 - n - 1 > 0$ **D**. $\exists n \in N, 2n^2 - n - 1 \leq 0$

Câu 9: Tọa độ đỉnh của parabol (P): $y = 2x^2 + 4x + 3$ là

A. (1 ; -1) **B.** (1; 1) **C.** (-1; 1) **D.** (-1; -1)

Câu 10 : Cho tam giác ABC có AC = 5; BC = 7 và AB = 8. Số đo của góc A là

A. 45° **B.** 30° **C.** 150° **D.** 60°

Câu 11: Số nghiệm của phương trình $x^2 - 3|x| + 2 = 0$ là

A. 0 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 12: Xác định a, b, c biết parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm A(0;1); B(1;-1); C(-1;1).

A. $a = c = 1; b = -1$ **B.** $a = -1; b = c = 1$ **C.** $a = b = c = 1$ **D.** $a = b = -1; c = 1$

Câu 13: Cho hai tập hợp A= $[-4;7]$ và B= $(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

A. $[-4;-2]$ **B.** $[-3;7]$ **C.** $[-4;-2]\cap(3;7]$ **D.** $[-4;-2)\cup(3;7]$

Câu 14: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, $b = CA$, c = AB, a = BC . Đẳng thức nào sau đây là sai ?

A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$ **B.** $S = \frac{1}{2}ab\sin C$

C. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$ **D.** $GA^2 + GB^2 + GC^2 = \frac{1}{4}\left(a^2 + b^2 + c^2\right)$

Câu 15: Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Số các véc tơ khác $\vec{0}$ cùng phương với $\overrightarrow{OE}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh lục giác bằng :

A. 4 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 8

Câu16: Tập nghiệm của phương trình $2x^4 - 3x^2 - 5 = 0$ là

A. $S = \left\{\pm\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$ **B.** $S = \left\{\sqrt{\frac{5}{2}}\right\}$ **C.** $S = \left\{\pm\sqrt{\frac{2}{5}}\right\}$ **D.** $S = \left\{-1;\frac{5}{2}\right\}$

Câu 17: Điều khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\sin\alpha = -\sin(180^0 - \alpha)$ **B.** $\cos\alpha = -\cos(180^0 - \alpha)$

C. $\tan\alpha = \tan(180^0 - \alpha)$ **D.** $\cot\alpha = \cot(180^0 - \alpha)$

Câu 18: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y + 2z = 1 \\ x + 2y + 3z = 4 \\ 3x + 3y + z = -5 \end{cases}$ là

A. $\left(2;\frac{3}{7};\frac{16}{7}\right)$ **B.** $\left(-2;-\frac{3}{7};\frac{16}{7}\right)$ **C.** $\left(2;-\frac{3}{7};\frac{16}{7}\right)$ **D.** $\left(-2;\frac{3}{7};\frac{16}{7}\right)$

Câu 19: Tọa độ giao điểm của parabol $y = x^2 - x + 2$ với đường thẳng $y = x + 1$ là

A.(1;3) **B.** (1;0), (1;2) **C.** (1;2) **D.** (0;-1)

Câu 20: Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$. Tìm giá trị của m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 8$.

A. m = 0, m = –1 **B**. m = –1, m = 2 **C**. m = 2 **D**. m = 1, m = 2

Câu 21: Với giá trị nào của m thì phương trình: $m^2(x-1) = 4x - 3m + 2$ nghiệm đúng với mọi x ?

A. m = 1 **B**. m = -1 **C**. m=2 **D**. m=-2

Câu 22: Cho bốn điểm phân biệt A,B,C,D . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ **B**. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ **D**. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$

Câu 23: Cho tam giác ABC đều cạnh 2a. Gọi H là trung điểm của BC. Khi đó giá trị $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BH}\right|$ bằng

A. $a\sqrt{3}$ **B**. $a\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ **C**. $a\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ **D**. $a\sqrt{2}$

Câu 24: Cho hàm số: $y = x^2 + 2x + 2$. Tìm câu trả lời đúng.

A. Đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và nghịch biến trên $(-1;+\infty)$

B. Đồng biến trên $(-1;+\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty;-1)$

C. Đồng biến trên $(-\infty;1)$ và nghịch biến trên $(1;+\infty)$

D. Đồng biến trên $(1;+\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty;1)$.

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm M(2; 3), N(0;-4), P(-1; 6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là

A.(-3 ;-1) **B**. (1; 5) **C.** (-2; -7) **D**. (1 ; -10)

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy, cho A(0; 1), B(3; 5), C(m + 2; 5 + 2m). Tìm m để 3 điểm A, B, C thẳng hàng.

A. m = -2 **B**. m = $\dfrac{5}{2}$ **C.** m = –1 **D**. m = 4

Câu 27: Cho hàm số y = f(x)= $\begin{cases} x^2 - 1 khi & x \le 2 \\ x + 1 khi & x > 2 \end{cases}$

Trong các điểm A(0;-1), B(-2;3), C(1;2), D(3;8), E(-3;8), có bao nhiêu điểm thuộc đồ thị f(x) ?

A. 2 **B**. 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 28: Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} xy + 2x + 2y = 8 \\ x^2 - 3xy + y^2 = -1 \end{cases}$ là

A. 0 **B**. 1 **C**. 2 **D**. 4

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy, cho ΔABC có A(1; 3), B(5; −4), C(−3; −2). Gọi H là trực tâm của tam giác. Tọa độ của điểm H là

A. $H(\frac{5}{4};-\frac{4}{3})$ **B.** $H(\frac{5}{24};-\frac{1}{6})$ **C.** $H(\frac{5}{24};\frac{1}{6})$ **D.** $H(-\frac{5}{24};\frac{1}{6})$

Câu 30: Tập nghiệm của phương trình $2x+\frac{3}{x-1}=\frac{3x}{x-1}$ là

A. $S=\left\{\frac{3}{2}\right\}$ **B.** $S=\left\{-\frac{3}{2}\right\}$ **C.** $S=\{-2\}$ **D.** Vô nghiệm

II. TỰ LUẬN (4 điểm):

Câu 1 (1,25 điểm): Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2-2x+6}=2x-1$

Câu 2 (0,75 điểm): Giải phương trình sau: $\frac{2x^3+3x^2+11x-8}{3x^2+4x+1}=\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}$

Câu 3 (2 điểm): Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có A(1;2), B(-2;6), C(9;8).

a) Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.
b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

----------Hết----------

SỞ GD&ĐT THÁI NGUYÊN
Trường THPT Lương Ngọc Quyến

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I
Môn Toán - Lớp 10, Năm học 2018-2019

I. Đáp án trắc nghiệm

Mã đề 132

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Đáp án	C	D	A	C	B	C	A	B	C	D	D	D	D	D	B
Câu	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Đáp án	A	B	B	C	C	C	C	A	B	A	A	B	D	B	A

Mã đề 209

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Đáp án	A	D	A	C	C	C	A	B	B	D	D	C	D	C	B
Câu	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Đáp án	C	B	B	C	D	C	D	A	B	A	A	B	A	B	D

Mã đề 357

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Đáp án	C	C	A	C	D	B	D	C	D	B	C	B	C	B	D
Câu	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Đáp án	B	C	D	B	D	B	D	A	A	B	A	C	A	A	A

Mã đề 485

Câu	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Đáp án	B	C	B	C	D	C	D	D	D	A	C	B	B	B	D
Câu	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Đáp án	A	C	A	B	D	C	C	A	A	C	A	B	B	A	D

II. Đáp án tự luận

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu1 (1,25 đ)	**Câu 1 (1,25 điểm)**. Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2-2x+6}=2x-1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1\ge 0 \\ x^2-2x+6=(2x-1)^2 \end{cases}$	**0,5đ**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge \frac{1}{2} \\ 3x^2-2x-5=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge \frac{1}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x=-1 \\ x=\frac{5}{3} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=\frac{5}{3}$	**0,5đ**
	Vậy nghiệm của phương trình là : $x=\frac{5}{3}$	**0,25đ**
Câu 2 (0,75 đ)	**Câu 2 (0,75 đ).** Giải phương trình sau: $\frac{2x^3+3x^2+11x-8}{3x^2+4x+1}=\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}\,(1)$	
	Điều kiện: $\begin{cases} \frac{10x-8}{x+1}\ge 0 \\ 3x^2+4x+1\ne 0 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x<-1 \\ x\ge \frac{4}{5} \end{array}\right.$ (*)	**0,25đ**
	Ta có PT (1) tương đương với PT: $2x^3+3x^2+11x-8=(3x^2+4x+1)\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}$ $\Leftrightarrow (2x^2+x)(x+1)+10x-8-(3x+1)(x+1)\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}=0$ $\Leftrightarrow \frac{10x-8}{x+1}-(3x+1)\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}+2x^2+x=0$ Đặt $t=\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}, t\ge 0$. Ta có PT: $t^2-(3x+1)t+2x^2+x=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=x \\ t=2x+1 \end{array}\right.$	**0,25đ**
	Với t=x ta có: $\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}=x \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge 0 \\ \frac{10x-8}{x+1}=x^2 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=2 \end{array}\right.$ (thỏa đk (*)) Vớit=2x+1tacó: $\sqrt{\frac{10x-8}{x+1}}=2x+1 \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge -\frac{1}{2} \\ \frac{10x-8}{x+1}=(2x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge -\frac{1}{2} \\ 4x^3+8x^2-5x+9=0 \end{cases}$ (vô nghiệm) Vậy phương trình (1) có nghiệm x=1, x=2.	**0,25đ**

Câu 3 (2 đ)	**Câu 3 (2 điểm)**. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có A(1;2), B(-2;6), C(9;8). a) Tính chu vi và diện tích tam giác ABC. b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC.	
	a)Ta có: $\overrightarrow{AB} = (-3;4) \Rightarrow AB = 5$ $\overrightarrow{AC} = (8;6) \Rightarrow AC = 10$ $\overrightarrow{BC} = (11;2) \Rightarrow BC = 5\sqrt{5}$ Chu vi tam giác ABC là: AB+AC+BC= $15+5\sqrt{5}$	**0,25đ** **0,25đ** **0,25đ** **0,25đ**
	Tam giác ABC vuông tại A vì $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 0$. Diện tích tam giác ABC là: $S = \frac{1}{2} AB.AC$ =25.	**0,25đ** **0,25đ**
	b)Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC là: $r = \frac{S}{p}$ $= \frac{25}{\frac{15+5\sqrt{5}}{2}} = \frac{50}{15+5\sqrt{5}} = \frac{15-5\sqrt{5}}{2}$	**0,25đ** **0,25đ**

.

Ghi chú: HS làm cách khác **đúng** vẫn ghi điểm tối đa theo thang điểm.
Làm tròn theo quy tắc toán học:
$a \in \mathbb{N}: a,2 \Rightarrow a;\ a,25 \Rightarrow a,5;\ a,45 \Rightarrow a,5;\ a,65 \Rightarrow a,5;\ a,7 \Rightarrow a,5;$
$a,75 \Rightarrow a+1;...$

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO CẦN THƠ
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÝ TỰ TRỌNG

KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn: TOÁN; lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm 02 phần in trên 03 trang)

Mã đề 132

Họ tên học sinh:…… **MSHS:……**

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1: Tổng bình phương hai nghiệm của phương trình $x^2-2x-8=0$ bằng
A. 12. **B.** 36. **C.** 4. **D.** 20.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy,* cho hai vectơ $\vec{a}=(28;-7)$, $\vec{b}=(3;m)$, với m là tham số thực. Tìm m sao cho góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 90^0.
A. $m=-\dfrac{196}{3}$. **B.** $m=12$. **C.** $m=\dfrac{196}{3}$. **D.** $m=-12$.

Câu 3: Cho tam giác ABC. Điểm M trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AM}-\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AM}=0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. AM là đường phân giác trong của góc $\widehat{BAC}$. **B.** M là trung điểm của BC.
C. M là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. **D.** AM vuông góc với BC.

Câu 4: Điều kiện xác định của phương trình $\dfrac{1}{x+3}=\dfrac{1}{\sqrt{3x-6}}$ là
A. $\begin{cases}x\ge 2\\ x\ne -3\end{cases}$. **B.** $x>2$. **C.** $x\ge 2$. **D.** $x\ne -3$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{a}=(a_1;a_2)$, $\vec{b}=(b_1;b_2)$ đều khác vectơ – không. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\cos(\vec{a},\vec{b})=\dfrac{a_1b_1+a_2b_2}{\sqrt{a_1^2+a_2^2}.\sqrt{b_1^2+b_2^2}}$. **B.** $\cos(\vec{a},\vec{b})=\dfrac{a_1b_1+a_2b_2}{\sqrt{a_1^2+a_2^2}+\sqrt{b_1^2+b_2^2}}$.
C. $\cos(\vec{a},\vec{b})=\dfrac{a_1b_1-a_2b_2}{\sqrt{a_1^2+a_2^2}.\sqrt{b_1^2+b_2^2}}$. **D.** $\cos(\vec{a},\vec{b})=\dfrac{a_1b_1-a_2b_2}{\sqrt{a_1^2+a_2^2}-\sqrt{b_1^2+b_2^2}}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hai vectơ $\vec{a}=(1;-3)$ và $\vec{b}=(2;5)$. Tính tích vô hướng $\vec{a}\left(\vec{a}+2\vec{b}\right)$.
A. 16. **B.** 26. **C.** 36. **D.** −16.

Câu 7: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\dfrac{9}{x}$ với $x>0$.
A. 2. **B.** 7. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 8: Cho a,b là các số thực không âm. Bất đẳng thức nào sau đây **sai**?
A. $a+b\le 2\sqrt{ab}$ **B.** $a+b-2\sqrt{ab}\ge 0$. **C.** $\sqrt{ab}\le\dfrac{a+b}{2}$. **D.** $\left(\dfrac{a+b}{2}\right)^2\ge ab$.

Câu 9: Trong các hệ phương trình sau, hệ phương trình nào vô nghiệm?
A. $\begin{cases}2x-3y=15\\ -x+4y=0\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}-x-3y=4\\ x+2y=1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}2x-5y=3\\ -2x+5y=1\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}7x-4y=5\\ -2x+3y=4\end{cases}$.

Câu 10: Cho phương trình $x^2+7x-12m^2=0$, với m là tham số thực. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.
B. Phương trình luôn có hai nghiệm trái dấu.
C. Phương trình luôn vô nghiệm.
D. Phương trình luôn có hai nghiệm âm phân biệt.

Câu 11: Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ – không. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}.\vec{b}=-1.$ **B.** $\vec{a}.\vec{b}=1.$ **C.** $\vec{a}.\vec{b}=-\left|\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|.$ **D.** $\vec{a}.\vec{b}=\left|\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|.$

Câu 12: Cho a,b là các số thực. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\begin{cases}a<b\\c<d\end{cases}\Rightarrow a-c<b-d.$ **B.** $\begin{cases}0<a<b\\0<c<d\end{cases}\Rightarrow \dfrac{a}{d}<\dfrac{b}{c}.$

C. $\begin{cases}0<a<b\\0<c<d\end{cases}\Rightarrow ac<bd.$ **D.** $\begin{cases}a<b\\c<d\end{cases}\Rightarrow a+c<b+d.$

Câu 13: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $x^2-2x+m=0$ có nghiệm.

A. $m\ge 1.$ **B.** $m\ge -1.$ **C.** $m\le 1.$ **D.** $m\le -1.$

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho phương trình $(x^2+2x+1)(x^2-4x-2m)=0$ có ba nghiệm thực phân biệt.

A. $\begin{cases}m<-2\\m\ne\dfrac{5}{2}\end{cases}.$ **B.** $m>-2.$ **C.** $\begin{cases}m>-2\\m\ne\dfrac{5}{2}\end{cases}.$ **D.** $\begin{cases}m\ge -5\\m\ne\dfrac{5}{2}\end{cases}.$

Câu 15: Gọi $\left(x_0;y_0\right)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}2x-3y=1\\x+4y=6\end{cases}$. Giá trị biểu thức $A=\dfrac{2x_0^2+3y_0^2}{4}$ bằng

A. $A=4.$ **B.** $A=\dfrac{11}{4}.$ **C.** $A=\dfrac{9}{4}.$ **D.** $A=\dfrac{13}{2}.$

Câu 16: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi giá trị thực của biến số x?

A. $16+x>3+x.$ **B.** $16x<3x.$ **C.** $16x^2>3x^2.$ **D.** $16x>3x.$

Câu 17: Nghiệm tổng quát của phương trình $-2x+y=4$ là

A. $\begin{cases}x\in\mathbb{R}\\y=-2x-4\end{cases}.$ **B.** $\begin{cases}x\in\mathbb{R}\\y=2x-4\end{cases}.$ **C.** $\begin{cases}x\in\mathbb{R}\\y=2x+4\end{cases}.$ **D.** $\begin{cases}x\in\mathbb{R}\\y=-2x+4\end{cases}.$

Câu 18: Gọi $(x_0;y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}\dfrac{1}{x-1}+\dfrac{10}{y+2}=1\\\dfrac{3}{x-1}+\dfrac{25}{y+2}=2\end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức $P=x_0y_0.$

A. $P=0.$ **B.** $P=9.$ **C.** $P=-3.$ **D.** $P=3.$

Câu 19: Cho M là trung điểm AB, tìm biểu thức **sai.**

A. $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=-MA.MB.$ **B.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=MA.MB.$

C. $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB}=AM.AB.$ **D.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{AB}=-MA.AB.$

Câu 20: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{4x+1}=\left|x-5\right|$ là

A. $S=\{2\}.$ **B.** $S=\{1;2\}.$ **C.** $S=\{12;2\}.$ **D.** $S=\{12;-2\}.$

Câu 21: Số nghiệm thực của phương trình $\left(x^2+1\right)\left(10x^2-31x+24\right)=0$ là

A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 22: Cho hình vuông $ABCD$, tính $\cos\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CA}\right)$.

A. $\dfrac{1}{2}.$ **B.** $-\dfrac{1}{2}.$ **C.** $\dfrac{\sqrt{2}}{2}.$ **D.** $-\dfrac{\sqrt{2}}{2}.$

Câu 23: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x-y-z=7\\2x+3y-2z=5\\-x+2y+3z=-3\end{cases}$ là

A. $(x;y;z)=\left(-\frac{9}{2};\frac{9}{5};\frac{7}{10}\right)$. **B.** $(x;y;z)=\left(\frac{81}{10};-\frac{9}{5};\frac{29}{10}\right)$.

C. $(x;y;z)=\left(-\frac{81}{10};\frac{9}{5};-\frac{29}{10}\right)$. **D.** $(x;y;z)=\left(-\frac{63}{8};\frac{9}{4};-\frac{25}{8}\right)$.

Câu 24: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho vectơ $\vec{a}=(9;3)$. Vectơ nào sau đây không vuông góc với vectơ $\vec{a}$?

A. $\vec{v_3}=(1;-3)$. **B.** $\vec{v_2}=(2;-6)$. **C.** $\vec{v_1}=(1;3)$. **D.** $\vec{v_4}=(-1;3)$.

Câu 25: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}\frac{6}{x}+\frac{5}{y}=3\\ \frac{9}{x}-\frac{10}{y}=1\end{cases}$ là

A. $(x;y)=(3;-5)$. **B.** $(x;y)=(3;5)$. **C.** $(x;y)=(-3;-5)$. **D.** $(x;y)=(-3;5)$.

Câu 26: Hai bạn Vân và Lan đến cửa hàng mua trái cây. Bạn Vân mua 10 quả quýt, 7 quả cam với giá tiền là 17800 đồng. Bạn Lan mua 12 quả quýt, 6 quả cam hết 18000 đồng. Hỏi giá tiền mỗi quả quýt và mỗi quả cam là bao nhiêu?

A. Giá mỗi quả quýt là 1400 đồng, giá mỗi quả cam là 800 đồng.

B. Giá mỗi quả quýt là 800 đồng, giá mỗi quả cam là 1400 đồng.

C. Giá mỗi quả quýt là 1000 đồng, giá mỗi quả cam là 1100 đồng.

D. Giá mỗi quả quýt là 1100 đồng, giá mỗi quả cam là 1000 đồng.

Câu 27: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $xy-2y-1=0$. **B.** $x^2-2y=1$. **C.** $x-2y+z-1=0$. **D.** $x-2y=1$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy,* cho điểm $N(-1;4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục hoành sao cho khoảng cách từ *M* đến điểm *N* bằng $2\sqrt{5}$.

A. $M(1;0)$, $M(-3;0)$. **B.** $M(1;0)$. **C.** $M(3;0)$. **D.** $M(1;0)$, $M(3;0)$.

Câu 29: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{3x+4}{x+2}-1=x$ là

A. $x\neq 2$. **B.** $x>2$. **C.** $x\neq -2$. **D.** $x>-2$.

Câu 30: Cho hình vuông $ABCD$ tâm *O*. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}=0$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=0$.

B. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 31 (1,0 điểm). Giải phương trình sau: $\sqrt{4x-3}=2x-5$.

Câu 32 (1,0 điểm). Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=2x+\frac{4}{1+2x}$, với $x>-\frac{1}{2}$.

Câu 33 (2,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác *ABC* có $A(3;1), B(4;2), C(2;2)$.

a) Chứng minh tam giác *ABC* vuông cân tại *A*.

b) Tìm tọa độ điểm *M* sao cho $AM=2$ và góc $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AM}\right)=135^0$.

……HẾT……

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG THPT CHUYÊN THOẠI NGỌC HẦU

ĐỀ THI HỌC KÌ I
MÔN TOÁN - LỚP 10CB
Năm học 2018-2019
Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 157

Câu 1. Cho hàm số $y=\begin{cases}\dfrac{2}{x-1}, & x\in(-\infty;0)\\ \sqrt{x+1}, & x\in[0;2]\\ x^2-1, & x\in(2;5]\end{cases}$. Tính $f(4)$, ta được kết quả:

A. $\dfrac{2}{3}$. **B.** 15. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 7.

Câu 2. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 1, trọng tâm G. Độ dài vectơ $\overrightarrow{AG}$ bằng:

A. $\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3. Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số $f(x)=|x+2|-|x-2|$, $g(x)=-|x|$.

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn. **B.** $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ. **D.** $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 4. Cho tam giác ABC. Gọi I là trung điểm của AB. Tìm điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

A. M là trung điểm của IC. **B.** M là trung điểm của IA.
C. M là điểm trên cạnh IC sao cho $IM=2MC$. **D.** M là trung điểm của BC.

Câu 5. Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x\le 5\}$. Tập A là tập nào trong các tập hợp số sau:

A. $(-\infty;5)$ **B.** $(5;+\infty)$ **C.** $(-\infty;5]$ **D.** $[5;+\infty)$

Câu 6. Parabol $y=ax^2+bx+c$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4 tại $x=-2$ và đi qua $A(0;6)$ có phương trình là

A. $y=x^2+4x+12$. **B.** $y=\dfrac{1}{2}x^2+2x+6$. **C.** $y=x^2+2x+6$. **D.** $y=\dfrac{1}{2}x^2+6x+6$.

Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$. Gọi $g(x)=f(x+3)-3f(x+2)+3f(x+1)$ Tính $g(1)$

A. $g(1)=a-b-c$. **B.** $g(1)=a+b-c$. **C.** $g(1)=a-b+c$. **D.** $g(1)=a+b+c$.

Câu 8. Cho $A=(-\infty;2m-7)$ và $B=(13m+1;+\infty)$. Số nguyên m nhỏ nhất thỏa mãn $A\cap B=\varnothing$ là?

A. 2 **B.** -1 **C.** 0 **D.** 1

Câu 9. Một hàm số bậc nhất $y=f(x)$, có $f(-1)=2$ và $f(2)=-3$. Hàm số đó là

A. $y=\dfrac{-5x-1}{3}$ **B.** $y=\dfrac{-5x+1}{3}$ **C.** $y=2x-3$. **D.** $y=-2x+3$.

Câu 10. Cho tam giác ABC đều cạnh a. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$ bằng:

A. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=2a$. **B.** Một đáp án khác. **C.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=a\sqrt{3}$. **D.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 11. Tập xác định của phương trình $\dfrac{2x+1}{\sqrt{4-5x}}+2x-3=5x-1$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{4}{5}\right\}$. **B.** $D=\left(-\infty;\dfrac{4}{5}\right]$. **C.** $D=\left(-\infty;\dfrac{4}{5}\right)$. **D.** $D=\left(\dfrac{4}{5};+\infty\right)$.

Câu 12. Với giá trị nào của a thì hệ phương trình $\begin{cases}x+y=1\\x-y=2a-1\end{cases}$ có nghiệm (x,y) thỏa $x>y$?

A. $a>\dfrac{1}{2}$. **B.** $a>\dfrac{1}{3}$. **C.** $a>-\dfrac{1}{2}$. **D.** $a<\dfrac{1}{2}$.

Câu 13. Cho phương trình $x^2-2mx+m^2-m=0$. Tìm tham số m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa mãn: $x_1^2+x_2^2=3x_1x_2$

A. $\left[\begin{array}{l}m=0\\m=5\end{array}\right.$. **B.** $\begin{cases}m=0\\m=5\end{cases}$. **C.** $m=5$. **D.** $m=0$.

Câu 14. Giao điểm của parabol $y=x^2-3x+2$ với đường thẳng $y=x-1$ là

A. $(2;1);\ (0;-1)$. **B.** $(1;0),\ (3;2)$. **C.** $(0;-1),(-2;-3)$. **D.** $(-1;2);\ (2;1)$

Câu 15. Giá trị của m để hai đường $(d_1):(m-1)x+my-5=0,\ \ (d_2):mx+(2m-1)y+7=0$ cắt nhau tại một điểm trên trục hoành là:

A. $m=4$. **B.** $m=\dfrac{1}{2}$. **C.** $m=\dfrac{5}{12}$. **D.** $m=\dfrac{7}{12}$.

Câu 16. Cho hai tập khác rỗng: $A=(m-1;4]$, $B=(-2\ ;2m+2)$, với m$\in\mathbb{R}$. Xác định m để: $A\cap B\neq\varnothing$;

A. $m<5$ **B.** $-3<m<5$ **C.** $m>-3$ **D.** $-2<m<5$

Câu 17. Cho tam giác ABC với $A(-3;6)$; $B(9;-10)$ và $G\left(\dfrac{1}{3};0\right)$ là trọng tâm. Tọa độ C là:

A. $C(-5;4)$. **B.** $C(-5;-4)$. **C.** $C(5;-4)$. **D.** $C(5;4)$.

Câu 18. Cho tập hợp $A=\{a;b;c;d\}$. Số tập hợp con của A có hai phần tử là

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 5.

Câu 19. Gọi G là trọng tâm tam giác vuông ABC với cạnh huyền $BC=12$. Tính độ dài của vectơ $\vec{v}=\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}$.

A. $\left|\vec{v}\right|=2$. **B.** $\left|\vec{v}\right|=2\sqrt{3}$. **C.** $\left|\vec{v}\right|=8$. **D.** $\left|\vec{v}\right|=4$.

Câu 20. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O. Số các vectơ khác vectơ không, cùng phương với $\overrightarrow{OC}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:

A. 4. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 9.

Câu 21. Cho hai đường thẳng (d_1) và (d_2) lần lượt có phương trình: $mx+(m-1)y-2(m+2)=0$ và $3mx-(3m+1)y-5m-4=0$. Khi $m=\frac{1}{3}$ thì (d_1) và (d_2):

A. trùng nhau. **B.** cắt nhau tại 1 điểm.

C. vuông góc nhau. **D.** Song song nhau.

Câu 22. Phương trình $-2x^2-4x+3=m$ có nghiệm khi:

A. $m<5$. **B.** $m\geq 5$. **C.** $m>5$. **D.** $m\leq 5$.

Câu 23. Hai vòi nước cùng chảy vào bể thì sau $\frac{24}{5}$ giờ sẽ đầy bể. Mỗi giờ lượng nước của vòi một chảy được bằng $\frac{3}{2}$ lần lượng nước của vòi thứ hai. Hỏi vòi thứ hai chảy riêng một mình thì sau bao lâu sẽ đầy bể ?

A. 12 giờ. **B.** 10 giờ. **C.** 8 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 24. Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-1;\ 1)$, $B(1;\ 3)$, $C(-2;\ 0)$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{BA}+2\overrightarrow{CA}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AC}$.

C. A,B,C thẳng hàng. **D.** $\overrightarrow{BA}=\frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

Câu 25. Với giá trị nào sau đây của x thoả mãn phương trình $\sqrt{2x-3}=x-3$.

A. $x=7$. **B.** $x=6$. **C.** $x=9$. **D.** $x=8$.

Câu 26. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. $-\pi<-2\Leftrightarrow \pi^2<4$. **B.** $\pi<4\Leftrightarrow \pi^2<16$.

C. $\sqrt{23}<5\Rightarrow 2\sqrt{23}<2.5$. **D.** $\sqrt{23}<5\Rightarrow -2\sqrt{23}>-2.5$.

Câu 27. Gọi M là trung điểm của đoạn AB. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{MA}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$.

Câu 28. Với giá trị nào của x thì "$x^2-1=0, x\in\mathbb{N}$" là mệnh đề **đúng**.

A. $x=0$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=\pm 1$. **D.** $x=1$.

Câu 29. Tìm độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông, biết rằng: khi ta tăng mỗi cạnh $2cm$ thì diện tích tăng $17cm^2$; khi ta giảm chiều dài cạnh này $3cm$ và cạnh kia $1cm$ thì diện tích giảm $11cm^2$. Đáp án đúng là

A. $5cm$ và $6cm$. **B.** $5cm$ và $10cm$. **C.** $4cm$ và $7cm$. **D.** $2cm$ và $3cm$.

Câu 30. Cho tam giác ABC, với M là trung điểm BC. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{MC}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AM}$. **C.** $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{BA}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{AB}$.

Câu 31. Parabol $y=ax^2+bx+2$ đi qua hai điểm $M(1;5)$ và $N(-2;8)$ có phương trình là

A. $y=2x^2+2x+2$. **B.** $y=x^2+x+2$. **C.** $y=x^2+2x$. **D.** $y=2x^2+x+2$.

Câu 32. Parabol $y=ax^2+bx+c$ đi qua $A(0;-1), B(1;-1), C(-1;1)$ có phương trình là

A. $y=x^2-x-1$. **B.** $y=x^2+x-1$. **C.** $y=x^2+x+1$. **D.** $y=x^2-x+1$.

Câu 33. Hàm số $y=\frac{x+1}{x-2m+1}$ xác định trên $[0;1)$ khi:

A. $m<\frac{1}{2}$ hoặc $m\ge 1$. **B.** $m\ge 2$ hoặc $m<1$.

C. $m<\frac{1}{2}$. **D.** $m\ge 1$.

Câu 34. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là **không** phải là mệnh đề?

(1) Huế là một thành phố của Việt Nam.

(2) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.

(3) Hãy trả lời câu hỏi này!.

(4) $5+19=24$.

(5) $6+81=25$.

(6) Bạn có rỗi tối nay không?

(7) $x+2=11$.

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 35. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1;2)$ và $B(3;1)$ là:

A. $y=\frac{3x}{2}+\frac{7}{2}$. **B.** $y=-\frac{3x}{2}+\frac{1}{2}$. **C.** $y=\frac{x}{4}+\frac{1}{4}$. **D.** $y=\frac{-x}{4}+\frac{7}{4}$.

Câu 36. Cho tam giác ABC, M và N là hai điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BC}-2\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CN}=x\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}$. Xác định x để A, M, N thẳng hàng.

A. $-\frac{1}{2}$. **B.** $-\frac{1}{3}$. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 37. Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x=\frac{3}{4}$?

A. $y=-x^2+\frac{3}{2}x+1$. **B.** $y=-2x^2+3x+1$. **C.** $y=x^2-\frac{3}{2}x+1$. **D.** $y=4x^2-3x+1$.

Câu 38. Cho ba vectơ $\vec{a}=(2;\ 1)$, $\vec{b}(3;\ 4)$, $\vec{c}=(7;\ 2)$. Giá trị của k, h để $\vec{c}=k.\vec{a}+h.\vec{b}$ là:

A. $k=4,6;\ h=-5,1$. **B.** $k=4,4;\ h=-0,6$. **C.** $k=3,4;\ h=-0,2$. **D.** $k=2,5;\ h=-1,3$.

Câu 39. Trong hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=3, AC=4$, $B(2;-1)$, $C(5;3)$. Tìm tọa độ chân đường cao AH của tam giác ABC.

A. $H\left(\frac{17}{4};2\right)$ **B.** $H\left(\frac{7}{2};1\right)$. **C.** $H\left(\frac{37}{5};\frac{31}{5}\right)$ **D.** $H\left(\frac{77}{25};\frac{11}{25}\right)$

Câu 40. Cho tập hợp $B=\left\{n\in\mathbb{N}^*\middle|3<n^2<100\right\}$. Số phần tử của B là

A. 6 **B.** 7 **C.** 8 **D.** 5

Câu 41. Cho tam giác. ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm BC, CA, AB. Biết $A(1;3)$, $B(-3;3)$, $C(8;0)$. Giá trị của $x_M+x_N+x_P$ bằng:

A. 1. **B.** 6. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 42. Mệnh đề $\forall x\in\mathbb{R}, x^2-2+a>0$ với a là số thực cho trước. Tìm a để mệnh đề đúng

A. $a<2$. **B.** $a=2$. **C.** $a>2$. **D.** $a\le 2$.

Câu 43. Cho $A(3;-2)$, $B(-5;4)$ và $C\left(\frac{1}{3};0\right)$. Ta có $\overrightarrow{AB}=n\overrightarrow{AC}$ thì giá trị n là:

A. $n=3$. **B.** $n=-3$. **C.** $n=2$ **D.** $n=-4$.

Câu 44. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $m^2(x+m)=x+m$ có vô số nghiệm?

A. $m=0$ hoặc $m=-1$. **B.** $-1<m<1, m\neq 0$.

C. $m=\pm 1$. **D.** $m=0$ hoặc $m=1$.

Câu 45. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x-1=0$?

A. $2x-2=0$. **B.** $x+2=0$. **C.** $(x-1)(x+2)=0$. **D.** $x+1=0$.

Câu 46. Tập nghiệm S của phương trình $\dfrac{(m^2+1)x-1}{x+1}=1$ trong trường hợp $m\neq 0$ là:

A. $S=\mathbb{R}$. **B.** $S=\left\{\dfrac{2}{m^2}\right\}$. **C.** $S=\left\{\dfrac{m+1}{m^2}\right\}$. **D.** $S=\varnothing$.

Câu 47. Cho O là tâm hình bình hành $ABCD$. Hỏi vectơ $\left(\overrightarrow{AO}-\overrightarrow{DO}\right)$ bằng vectơ nào?

A. $\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BA}$. **C.** $\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{DC}$.

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình $\dfrac{x^2+mx+2}{x^2-1}=1$ vô nghiệm?

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 49. Tập nghiệm S của phương trình $2x+\dfrac{3}{x-1}=\dfrac{3x}{x-1}$ là:

A. $S=\{1\}$. **B.** $S=\left\{\dfrac{3}{2}\right\}$. **C.** $S=\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $S=\left\{1;\dfrac{3}{2}\right\}$.

Câu 50. Cho hàm số: $y=x^2-2x-1$, mệnh đề nào **sai**?

A. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1)$. **B.** Đồ thị hàm số có đỉnh $I(1;-2)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$. **D.** Đồ thị hàm số có trục đối xứng: $x=-2$

---------- **HẾT** ----------

ĐÁP ÁN [toan 10 HKI]:

Mã đề [157]

1B	2C	3B	4A	5C	6B	7D	8C	9B	10C	11C	12A	13C	14B	15D
16D	17A	18A	19D	20B	21D	22D	23A	24B	25B	26A	27D	28D	29B	30C
31D	32A	33A	34D	35D	36A	37C	38B	39D	40C	41B	42C	43A	44C	45A
46B	47C	48A	49B	50D										

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT YÊN MÔ B
Năm học 2018 – 2019

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
Môn : TOÁN - LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 *phút (không kể thời gian giao đề)*

Họ và tên thí sinh:……
Số báo danh: ……

MÃ ĐỀ 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2x-4}{x-1}$ là:

A. $D=R$. B. $D=R\setminus\{1\}$. C. $D=R\setminus\{2\}$. D. $D=R\setminus\{1;2\}$.

Câu 2. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+1}=3$ là:

A. $x=8$. B. $x\ge -1$. C. $x>-1$. D. $x\le -1$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A=[-2;5]$, $B=(0;6)$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=(0;5]$. B. $A\cap B=(0;5)$. C. $A\cap B=[0;5]$. D. $A\cap B=[-2;6)$.

Câu 4. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P:"\forall x\in R,\ x^2+1>0"$ là

A. $\overline{P}:"\exists x\in R,\ x^2+1\le 0"$. B. $\overline{P}:"\exists x\in R,\ x^2+1<0"$.

C. $\overline{P}:"\forall x\in R,\ x^2+1\le 0"$. D. $\overline{P}:"\exists x\in R,\ x^2+1<0"$.

Câu 5. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

A. $y=x^4-3x$. B. $y=x^4+2x$. C. $y=x^3-2x$. D. $y=x^4-2x^2-3$.

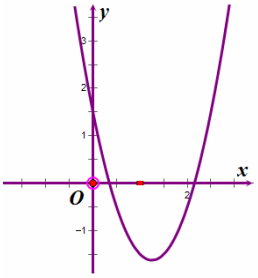
Câu 6. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=(2m-1)x+m-3$ đồng biến trên R.

A. $m<\dfrac{1}{2}$. B. $m>\dfrac{1}{2}$. C. $m<3$. D. $m>3$.

Câu 7. Biết Parabol $(P):y=ax^2+4x+c$ có đỉnh $I(-1;-5)$. Tính $S=a+c$.

A. $S=1$. B. $S=5$. C. $S=-5$. D. $S=-1$.

Câu 8. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



A. $a>0,b>0,c<0$. B. $a>0,b>0,c>0$.

C. $a>0,b<0,c>0$. D. $a<0,b<0,c>0$.

Câu 9. Cho biết $\sin\alpha=\dfrac{12}{13}$ với $0^0<\alpha<90^0$. Tính $\cos\alpha$?

A. $\cos\alpha=-\dfrac{5}{13}$. B. $\cos\alpha=\dfrac{5}{13}$.

C. $\cos\alpha=\dfrac{1}{13}$. D. $\cos\alpha=\dfrac{25}{169}$.

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $x+\dfrac{1}{x-1}=\dfrac{2x-1}{x-1}$ là

A. 0. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 11. Tập nghiệm S của phương trình $|x-2|=|3x-5|$ là:

A. $S=\left\{\dfrac{3}{2};\dfrac{7}{4}\right\}$. B. $S=\left\{-\dfrac{3}{2};\dfrac{7}{4}\right\}$. C. $S=\left\{-\dfrac{7}{4};-\dfrac{3}{2}\right\}$. D. $S=\left\{-\dfrac{7}{4};\dfrac{3}{2}\right\}$.

Câu 12. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x-3}=x-3$ là

A. $S=\varnothing$. B. $S=\{2\}$. C. $S=\{6\}$. D. $S=\{6;2\}$.

Câu 13. Gọi $(x;y;z)$ là nghiệm của hệ $\begin{cases}x+2y+3z=0\\2x-y+2z=-1\\3x+y-z=5\end{cases}$. Tính $B=10x+2018y+2019z$.

A. $B=9$ B. $B=-11$ C. $B=11$ D. $B=-9$

Câu 14. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 điểm $A(0;-3), B(4;5)$. Tọa độ trung điểm M của đoạn AB là:

A. $M(2;4)$. B. $M(3;-1)$. C. $M(4;2)$. D. $M(2;1)$.

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho ΔABC biết $A(1;2), B(3;4), C(5;-3)$. Tọa độ trọng tâm G của ΔABC là:

A. $G(9;3)$. B. $G(3;1)$. C. $G(-2;1)$. D. $G(3;0)$.

Câu 16. Cho hai vectơ $\vec{u}=(5;-1)$ và $\vec{v}=(3;2)$. Số đo góc giữa 2 vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ là:

A. 30^0. B. 45^0. C. 60^0. D. 135^0.

Câu 17. Cho ΔABC biết $A(1;2), B(3;-1), C(6;1)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. ΔABC vuông tại A. B. ΔABC vuông tại B.

C. ΔABC vuông tại C. D. ΔABC đều.

Câu 18. Cho ΔABC đều có cạnh bằng 4. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$?

A. $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=8$. B. $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=16$. C. $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=-8$. D. $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}=-16$.

Câu 19. Cho hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB=3; AD=4$. Tính độ dài của $\vec{u}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$.

A. $|\vec{u}|=5$. B. $|\vec{u}|=7$. C. $|\vec{u}|=12$. D. $|\vec{u}|=25$.

Câu 20. Cho ΔABC biết $A(1;2), B(3;-2), C(2;-3)$. Tìm tọa độ điểm $M\in Oy$ sao cho $|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất.

A. $M(0;2)$. B. $M(0;1)$. C. $M(0;-1)$. D. $M(0;-2)$.

Câu 21. Cho 2 vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ thỏa mãn: $|\vec{a}|=6, |\vec{b}|=5, |\vec{a}-\vec{b}|=7$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$?

A. $\vec{a}.\vec{b}=-6$. B. $\vec{a}.\vec{b}=6$. C. $\vec{a}.\vec{b}=-12$. D. $\vec{a}.\vec{b}=12$.

Câu 22. Cho ΔABC biết $AC=2AB$; AD là đường phân giác trong góc $A, (D\in BC)$. Biết rằng $\overrightarrow{AD}=m.\overrightarrow{AB}+k.\overrightarrow{AC}$. Giá trị của biểu thức $S=3m+2019k$ bằng

A. 1350. B. 1347. C. 677. D. 675.

Câu 23. Có bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình $x^4-4x^2+m+3=0$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. 3. B. 4. C. 5. D. vô số.

Câu 24. Biết phương trình $(x-1)(x-3)-3\sqrt{x^2-4x+5}-2=0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2. Giá trị của biểu thức $T=x_1+x_2+5x_1x_2$ là

A. $T=-17$. B. $T=-23$. C. $T=-51$. D. $T=-59$.

Câu 25. Có tất cả bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc $[-10;10]$ sao cho phương trình $x^2-mx+4=4\sqrt{x^3+4x}$ có nghiệm.

A. 11. B. 15. C. 14 D. 10.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Cho hàm số $y=x^2+2x-3$ có đồ thị (P).

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số trên.

b) Tìm m để đường thẳng $d: y=6x+m$ cắt (P) tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1^2+x_2^2-3(x_1+x_2)+2=0$.

Câu 2 (2,0 điểm). Cho ΔABC biết $A(1;2), B(5;5), C(4;6)$.

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. Chứng minh rằng ΔABC cân.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

c) Tìm tọa độ điểm $M\in Ox$ sao cho ΔABM vuông tại A.

Câu 3 (1,0 điểm): Giải hệ phương trình và phương trình sau:

a) $\begin{cases} x+y=3 \\ x^2+y^2+2x+2y=11 \end{cases}$.

b) $(x+1)\sqrt{x+3}+(x+7)\sqrt{x+10}=x^2+6x+1$.

.....Hết.....

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT YÊN MÔ B
Năm học 2018 – 2019

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
Môn : TOÁN - LỚP 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (25 câu, mỗi câu 0,2 điểm)

MÃ 101

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Đáp án	B	B	A	A	D	B	D	C	B	D	A	C	A	D	B	B	B	A	A	C	B	D	A	C	A

MÃ 102

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Đáp án	D	B	B	B	A	A	A	B	B	A	C	A	D	D	D	D	A	D	A	C	C	A	A	D	A

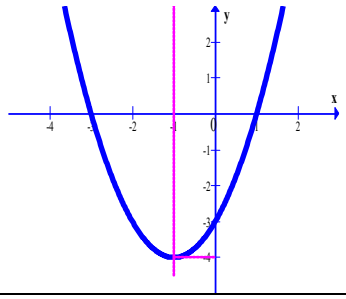
MÃ 103

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Đáp án	A	A	B	B	B	D	D	D	B	D	A	C	A	D	B	B	A	A	C	B	B	C	A	D	B

MÃ 104

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Đáp án	D	B	B	A	A	A	A	B	B	D	C	A	D	D	D	D	A	A	B	B	C	A	C	D	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1a (1,0 điểm)	• Tập xác định: $D = R$. Ta có: $-\dfrac{b}{2a} = -1$. với $x = -1 \Rightarrow y = -4$ Toạ độ đỉnh: $I(-1;-4)$. • Trục đối xứng là đường thẳng $x = -1$.	0.25
	+ BBT: x: $-\infty$; -1 ; $+\infty$ y: $+\infty$ ↘ -4 ↗ $+\infty$	0.25
	• Hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty;-1)$.	0.25
	• Đồ thị: 	0.25
1b (1,0 điểm)	+ Xét PT: $x^2 + 2x - 3 = 6x + m \Leftrightarrow x^2 - 4x - 3 - m = 0$ (1)	0.25
	+ d cắt (P) tại 2 điểm phân biệt $\Leftrightarrow$ PT(1) có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 $\Leftrightarrow \Delta' > 0 \Leftrightarrow 4 - (-3 - m) > 0 \Leftrightarrow m > -7.$	0.25
	+ Ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = 4 \\ x_1 x_2 = -3 - m \end{cases}$. $x_1^2 + x_2^2 - 3(x_1 + x_2) + 2 = 0 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 - 3(x_1 + x_2) + 2 = 0$	0.25
	$\Leftrightarrow 4^2 - 2(-3 - m) - 3.4 + 2 = 0 \Leftrightarrow m = -6$ (t/m).	0.25

2a (1,0 điểm)	Ta có: $\overrightarrow{AB}=\left(4;3\right),\overrightarrow{AC}=\left(3;4\right)$.	0.25
	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=4.3+3.4=24$.	0.25
	+Ta có: $AB=\sqrt{4^2+3^2}=5;\ AC=5$.	0.25
	$\Rightarrow \Delta ABC$ cân tại A.	0.25
2b (0,5 điểm)	Gọi $D\left(x_D;y_D\right)\ \Rightarrow \overrightarrow{AD}=\left(x_D-1;y_D-2\right);\overrightarrow{BC}=\left(-1;1\right)$ Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases}x_D-1=-1\\ y_D-2=1\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x_D=0\\ y_D=3\end{cases}$. Vậy $D\left(0;3\right)$.	0.25
2c (0,5 điểm)	Gọi $M\left(x;0\right)\in Ox$. Ta có: $\overrightarrow{AB}=\left(4;3\right);\ \overrightarrow{AM}=\left(x-1;-2\right)$ ΔABM vuông tại $A\ \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AM}=0$	0.25
	$\Leftrightarrow 4\left(x-1\right)-3.2=0\Leftrightarrow x=\frac{5}{2}$. Vậy $M\left(\frac{5}{2};0\right)$.	0.25
3a (0,5 điểm)	$\begin{cases}x+y=3\ \ \left(1\right)\\ x^2+y^2+2x+2y=11\ \ \left(2\right)\end{cases}$. + $\left(1\right)\Leftrightarrow y=3-x$. Thế vào $\left(2\right)$ ta có: $x^2+\left(3-x\right)^2+2x+2\left(3-x\right)=11\Leftrightarrow 2x^2-6x+4=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\ x=2\end{array}\right.$.	0.25
	+ Với $x=1\Rightarrow y=2;x=2\Rightarrow y=1$. Vậy hệ có nghiệm: $\left(1;2\right),\left(2;1\right)$.	0.25
3b (0,5 điểm)	+Điều kiện $\begin{cases}x+3\ge 0\\ x+10\ge 0\end{cases}\Leftrightarrow x\ge -3$. $\left(x+1\right)\sqrt{x+3}+\left(x+7\right)\sqrt{x+10}=x^2+6x+1$ $\Leftrightarrow \left(x+1\right)\left(\sqrt{x+3}-3\right)+\left(x+7\right)\left(\sqrt{x+10}-4\right)=x^2-x-30$ $\Leftrightarrow \left(x+1\right)\cdot\frac{\left(x-6\right)}{\sqrt{x+3}+3}+\left(x+7\right)\cdot\frac{\left(x-6\right)}{\sqrt{x+10}+4}=\left(x+5\right)\left(x-6\right)$ $\Leftrightarrow \left(x-6\right)\left[\frac{x+1}{\sqrt{x+3}+3}+\frac{x+7}{\sqrt{x+10}+4}-\left(x+5\right)\right]=0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=6\\ \frac{x+1}{\sqrt{x+3}+3}+\frac{x+7}{\sqrt{x+10}+4}-\left(x+5\right)=0\ \ \left(*\right)\end{array}\right.$	0.25
	Ta có: $VT\left(*\right)=\frac{x+1}{\sqrt{x+3}+3}-\frac{x+1}{3}+\frac{x+7}{\sqrt{x+10}+3}-\frac{2\left(x+7\right)}{3}$ $=\left(x+1\right).\left(\frac{1}{\sqrt{x+3}+3}-\frac{1}{3}\right)+\left(x+7\right).\left(\frac{1}{\sqrt{x+10}+3}-\frac{2}{3}\right)<0,\forall x\ge -3$. $\Rightarrow$ Phương trình $\left(*\right)$ vô nghiệm. Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $x=6$.	0.25

.....Hết.....

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN NGUYỄN HUỆ

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2018 - 2019
Môn: TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút;

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề thi 132

Câu 1. Điều kiện của tham số m để phương trình $\left(m^2-9\right)x=3m.\left(m-3\right)$ có nghiệm duy nhất là

A. $m\neq -3$. **B.** $m\neq 0$. **C.** $m\neq \pm 3$. **D.** $m\neq 3$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai ?

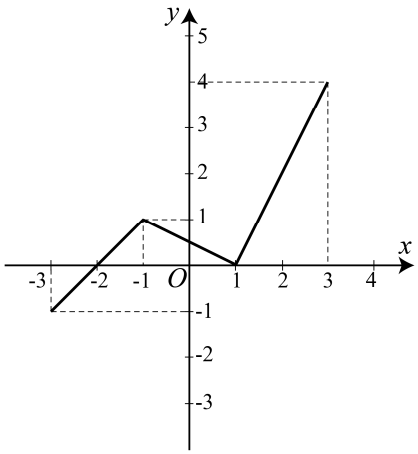
A. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi.

B. Tam giác cân có một góc bằng 60° là tâm giác đều.

C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông.

D. Tam giác có hai đường cao bằng nhau là tam giác cân.

Câu 3. Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ có tập xác định là $\left[-3;3\right]$ và có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào sau đây đúng?.



A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-3;1\right)$ và $\left(1;4\right)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-2;1\right)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-3;-1\right)$ và $\left(1;3\right)$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Tìm $\vec{u}=\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}$.

A. $\vec{u}=\overrightarrow{AC}$. **B.** $\vec{u}=\overrightarrow{BD}$. **C.** $\vec{u}=\overrightarrow{DB}$. **D.** $\vec{u}=\overrightarrow{CA}$.

Câu 5. Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $d:y=\dfrac{1-3x}{4}$ và $d':y=-\left(\dfrac{x}{3}+1\right)$ là

A. $\left(0;-1\right)$. **B.** $\left(0;\dfrac{1}{4}\right)$. **C.** $\left(2;-3\right)$. **D.** $\left(3;-2\right)$.

Câu 6. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=2$, $BC=1$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$ bằng

A. 1. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{15}}{2}$. **D.** $-\dfrac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 7. Cho hàm số $f\left(x\right)=\left|-5x\right|$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $f\left(2\right)=10$. **B.** $f\left(-1\right)=5$. **C.** $f\left(-2\right)=10$. **D.** $f\left(\dfrac{1}{5}\right)=-1$.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A=[m;m+2]$ và $B=[-1;2]$. Điều kiện của m để $A\cap B=\varnothing$ là

A. $m\le -1$ hoặc $m\ge 0$. **B.** $0\le m\le 2$. **C.** $-3\le m\le 2$. **D.** $-1\le m\le 0$.

Câu 9. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|x+2|=2|x-2|$ là

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** 6. **D.** $\frac{20}{3}$.

Câu 10. Giá trị của m để phương trình $(m-1)x^4-mx^2+m^2-1=0$ có ba nghiệm phân biệt là

A. $m=1$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=0$. **D.** $m=\pm 1$.

Câu 11. Cho bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Số vectơ (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm A, B, C, D là

A. 10. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 12.

Câu 12. Số nghiệm của phương trình $x+\sqrt{x-1}=\sqrt{1-x}$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 13. Cho hai tập hợp: $A=[-1;3]$, $B=(2;5)$. Tìm mệnh đề **sai**.

A. $A\setminus B=[-1;2]$. **B.** $B\setminus A=[3;5)$. **C.** $A\cap B\subset(2;4)$. **D.** $A\cup B=[-1;5)$.

Câu 14. Cho tam giác ABC vuông cân tại A, $AB=AC=2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, AB. Tích vô hướng $\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{CN}$ bằng

A. -4. **B.** -2. **C.** -8. **D.** 4.

Câu 15. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $f(x)=\sqrt{2x+3}$. **B.** $f(x)=x^{2018}-2019$.

C. $f(x)=\sqrt{3+x}-\sqrt{3-x}$. **D.** $f(x)=|x+3|+|x-3|$.

Câu 16. Trong các hàm số sau, đồ thị của hàm số nhận đường thẳng $x=1$ làm trục đối xứng là

A. $y=-2x^2+4x+1$. **B.** $y=2x^2+4x+3$. **C.** $y=2x^2-2x+1$. **D.** $y=x^2-x+5$.

Câu 17. Số nghiệm của phương trình $\left(\sqrt{x-4}-1\right)\left(x^2-7x+6\right)=0$ là

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 18. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$ là

A. $y=-\sqrt{2}(x+1)^2$ **B.** $y=\sqrt{2}x^2+1$. **C.** $y=-\sqrt{2}x^2+1$. **D.** $y=\sqrt{2}(x+1)^2$.

Câu 19. Cho tập hợp $A=[-3;1)$, $B=\{x\in\mathbb{R}\mid 4-x^2>0\}$, $C=(-1;+\infty)$. Tập hợp $(A\cap B)\setminus C$ là

A. $(-2;-1]$. **B.** $[-3;2)$. **C.** $(-2;-1)$. **D.** $[-3;-1)$.

Câu 20. Phương trình tương đương với phương trình $x^2-3x=0$ là

A. $x^2\sqrt{x-3}=3x\sqrt{x-3}$. **B.** $x^2+\frac{1}{x-3}=3x+\frac{1}{x-3}$.

C. $x^2+\sqrt{x^2+1}=3x+\sqrt{x^2+1}$. **D.** $x^2+\sqrt{x-2}=3x+\sqrt{x-2}$.

Câu 21. Cho $\cos 15^\circ=\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos 75^\circ = \dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$.

B. $\cos 165^\circ = -\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$.

C. $\cos 165^\circ = \dfrac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$.

D. $\sin 75^\circ = -\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$.

Câu 22. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $4x^2-7x-1=0$. Giá trị của biểu thức $M=x_1^2+x_2^2$ bằng

A. $M=\dfrac{57}{16}$. **B.** $M=\dfrac{41}{64}$. **C.** $M=\dfrac{41}{16}$. **D.** $M=\dfrac{81}{64}$.

Câu 23. Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng 3. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|$.

A. $\sqrt{3}$. **B.** 6. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $3\sqrt{3}$.

Câu 24. Cho mệnh đề "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+3<0$". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. $\forall x\in\mathbb{R}, x^2-x+3\ge 0$.

B. $\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+3\le 0$.

C. $\exists x\in\mathbb{R}, x^2-x+3\ge 0$.

D. $\nexists x\in\mathbb{R}, x^2-x+3\ge 0$.

Câu 25. Nghiệm của phương trình $x^2-7x+12=0$ có thể xem là hoành độ giao điểm của cặp đồ thị hàm số nào sau đây?

A. $y=x^2$ và $y=-7x+12$.

B. $y=x^2$ và $y=7x-12$.

C. $y=x^2$ và $y=-7x-12$.

D. $y=x^2$ và $y=7x+12$.

Câu 26. Tập xác định D của hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{2-x}+\sqrt{2+x}}{x}$ là

A. $D=[-2;2]\setminus\{0\}$. **B.** $D=[-2;2]$. **C.** $D=(-2;2)$. **D.** $D=\mathbb{R}$.

Câu 27. Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

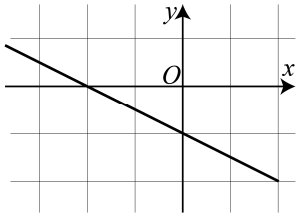
x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	2	$+\infty$

A. $y=x^2+2x-1$. **B.** $y=x^2-2x+2$. **C.** $y=2x^2-4x+4$. **D.** $y=-3x^2+6x-1$.

Câu 28. Cho hàm số $y=x^2-2x-2$ có đồ thị là parabol (P) và đường thẳng (d) có phương trình $y=x+m$. Giá trị của m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho OA^2+OB^2 đạt giá trị nhỏ nhất là

A. $m=-\dfrac{5}{2}$. **B.** $m=\dfrac{5}{2}$. **C.** $m=1$. **D.** $m=2$.

Câu 29. Cho hàm số $y=ax+b$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $a>0$, $b<0$. **B.** $a<0$, $b<0$. **C.** $a>0$, $b>0$. **D.** $a<0$, $b>0$.

Câu 30. Cho định lí "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích chúng bằng nhau". Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.
B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.
C. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.
D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để diện tích chúng bằng nhau.

Câu 31. Tổng S tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3x-2}=\sqrt{1+x}$ bằng
A. $S=3$. **B.** $S=-3$. **C.** $S=-2$. **D.** $S=1$.

Câu 32. Gọi S là tập tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)=4x^2-4mx+m^2-2m$ trên đoạn $[-2;0]$ bằng 3. Tính tổng T tất cả các phần tử của S.
A. $T=\frac{1}{2}$. **B.** $T=\frac{9}{2}$. **C.** $T=-\frac{3}{2}$. **D.** $T=\frac{3}{2}$.

Câu 33. Cho hình bình hành $ABCD$, O là giao điểm hai đường chéo. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{OC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{CO}$.

Câu 34. Cho tam giác ABC đều, tâm O, M là trung điểm của BC. Góc $(\overrightarrow{OM},\overrightarrow{AB})$ bằng
A. $150°$. **B.** $30°$. **C.** $120°$. **D.** $60°$.

Câu 35. Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\mid 2\le x<5\}$. Xác định phần bù của tập hợp A trong $\mathbb{R}$?
A. $[5;+\infty)$. **B.** $(-\infty;2)\cup[5;+\infty)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;2]\cup(5;+\infty)$.

Câu 36. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{MA}$, $\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{MB}$, $\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều bằng 50 N và góc $\widehat{AMB}=60°$. Tính cường độ lực của $\overrightarrow{F_3}$.
A. $50\sqrt{3}(\text{N})$. **B.** $100\sqrt{3}(\text{N})$. **C.** $25\sqrt{3}(\text{N})$. **D.** $35\sqrt{3}(\text{N})$.

Câu 37. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(-2;3)$, $B(8;-3)$. Điều kiện của b để điểm $M(0;b)$ thỏa mãn $\widehat{AMB}>90°$ là
A. $b\in(-5;5)$. **B.** $b\in(-\infty;5)$.
C. $b<5$. **D.** $b\in(-\infty;-5)\cup(5;+\infty)$.

Câu 38. Cho $\tan\alpha=\frac{-1}{\sqrt{2}}$, với $0°<\alpha<180°$. Giá trị của $\cos\alpha$ bằng
A. $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{6}}{3}$. **B.** $\cos\alpha=\frac{\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{\sqrt{6}}{4}$. **D.** $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{6}}{4}$.

Câu 39. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O, cạnh a. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{OC}$ bằng
A. a^2. **B.** $-\frac{a^2}{2}$. **C.** $\frac{a^2}{3}$. **D.** $\frac{a^2}{2}$.

Câu 40. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a}=(2;5)$ và $\vec{b}=(3;-7)$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng
A. $150°$. **B.** $30°$. **C.** $135°$. **D.** $60°$.

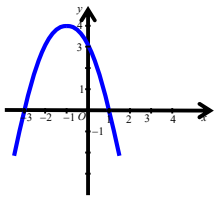
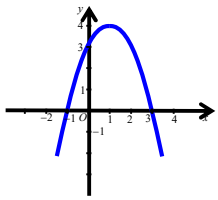
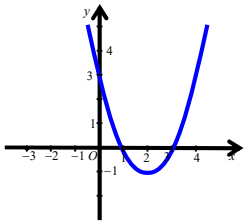
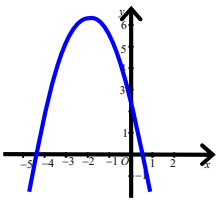
Câu 41. Số các giá trị nguyên của m trong đoạn $[-2018;2018]$ để hàm số $f(x)=(m+1)x+m-2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. 2019. **B.** 4017. **C.** 4036. **D.** 2018.

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;2)$, $B(5;-2)$. Điểm M thuộc trục hoành để góc $\widehat{AMB}=90°$ là

A. $M(1;6)$. **B.** $M(0;1)$. **C.** $M(6;0)$. **D.** $M(0;6)$.

Câu 43. Hàm số $y=-x^2+2x+3$ có đồ thị là hình nào trong các hình sau?

A.  . **B.**  . **C.**  . **D.**  .

Câu 44. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm $I(2;1)$, bán kính bằng 5, $BC=8$, trực tâm $H(-1;-1)$. Tìm tọa độ điểm A biết hoành độ của điểm A là số âm.

A. $A(-3;-8)$. **B.** $A(-3;8)$. **C.** $A(-1;5)$. **D.** $A(-1;-5)$.

Câu 45. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm $A(-1;3)$, $B(-7;3)$. Tọa độ trung điểm I của AB là

A. $I(-4;3)$. **B.** $I(-3;0)$. **C.** $I(-8;6)$. **D.** $I(-6;0)$.

Câu 46. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình bình hành $ABCD$. Biết $A(1;3)$, $B(-3;1)$, $C(-2;2)$. Tọa độ điểm D là

A. $D(-6;0)$. **B.** $D(2;4)$. **C.** $D(0;-2)$. **D.** $D(0;2)$.

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các véctơ $\vec{a}=(-1;2)$, $\vec{b}=(-1;2)$, $\vec{c}=(2;1)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\vec{a}\perp\vec{b}$. **B.** $\vec{a}=-\vec{b}$. **C.** $\vec{a}\perp\vec{c}$. **D.** $\vec{c}\perp\vec{b}$.

Câu 48. Điều kiện xác định của phương trình $\dfrac{\sqrt{2x+1}}{x^2+3x}=0$ là

A. $x\ge-\dfrac{1}{2}$. **B.** $x\ge-\dfrac{1}{2}$ và $x\ne 0$. **C.** $x\ne-3$ và $x\ne 0$. **D.** $x\ge-\dfrac{1}{2}$ và $x\ne-3$.

Câu 49. Biết rằng đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $M(1;4)$ và song song với đường thẳng $y=2x+1$. Tính tổng $S=a+b$.

A. $S=0$. **B.** $S=2$. **C.** $S=-4$. **D.** $S=4$.

Câu 50. Gọi n là số các giá trị của tham số m để phương trình $\dfrac{(x+1)(mx+2)}{x-2}=0$ có nghiệm duy nhất. Tìm n.

A. $n=2$. **B.** $n=1$. **C.** $n=0$. **D.** $n=3$.

---------- **HẾT** ----------

SỞ GD&ĐT BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG THPT PHƯỚC VĨNH

(ĐỀ CHÍNH THỨC)
(*Đề thi có 03 trang*)

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN TOÁN – Khối lớp 10
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 392**

I.PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho $\vec{a}=(2;-3),\vec{b}=(1;4)$. Khi đó $\vec{a}.\vec{b}$ bằng bao nhiêu ?

A. -10 **B.** 14 **C.** -14 **D.** 10

Câu 2. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho $\vec{u}=(3;-2),\vec{v}=(1;6)$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương
B. $2\vec{u}+\vec{v}$ và $\vec{v}$ cùng phương
C. $\vec{u}-\vec{v}$ và $\vec{b}=(-6;24)$ ngược hướng
D. $\vec{u}+\vec{v}$ và $\vec{a}=(-4;4)$ cùng hướng

Câu 3. Tìm tập xác định D của hàm số $f(x)=\sqrt{x+1}+\dfrac{1}{x}$.

A. $D=[-1;+\infty)\setminus\{0\}$. **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **C.** $D=[1;+\infty)$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1;0\}$.

Câu 4. Tìm m để hàm số $y=(3-m)x+2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m=3$. **B.** $m<3$. **C.** $m>0$. **D.** $m>3$.

Câu 5. Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
B. $3<1$.
C. Bạn học giỏi quá!.
D. $4-5=1$.

Câu 6. Cho mệnh đề: "$\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+5>0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

A. $\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+5\le 0$.
B. $\exists x\in\mathbb{R},x^2+3x+5\le 0$.
C. $\forall x\in\mathbb{R},x^2+3x+5<0$.
D. $\exists x\in\mathbb{R},x^2+3x+5>0$.

Câu 7. Phương trình $\sqrt{2x}+\sqrt{x-2}=\sqrt{2-x}+2$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 8. Cho tập $A=\{0;2;4;6;8\}$; $B=\{3;4;5;6;7\}$. Tập $A\setminus B$ là

A. $\{3;6;7\}$. **B.** $\{0;6;8\}$. **C.** $\{0;2\}$. **D.** $\{0;2;8\}$.

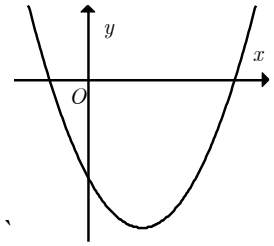
Câu 9. Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?

A. $(-\infty;-2]\cup(5;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-2)\cup(5;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-2)\cup[5;+\infty)$. **D.** $(-\infty;-2]\cup[5;+\infty)$.

Câu 10. Gọi x là nghiệm của phương trình $\sqrt{2x+6}=x-1$. Khi đó x^2 bằng:

A. 8 **B.** 5 **C.** 25 **D.** 1

Câu 11. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $a>0,\ b>0,\ c>0$. **B.** $a>0,\ b<0,\ c<0$. **C.** $a>0,\ b<0,\ c>0$. **D.** $a<0,\ b<0,\ c<0$.

Câu 12. Kết quả của $[-4;1)\cup(-2;3]$ là

A. $[-4;3]$ **B.** $(-2;1)$ **C.** $(1;3]$ **D.** $(-4;2]$

Câu 13. Phương trình $-2x^2-4x+3-m=0$ có 2 nghiệm phân biệtkhi

A. $m\le 5$ **B.** $m\ge 5$ **C.** $m<5$ **D.** $m>5$

Câu 14. Parabol $y=-x^2+2x+3$ có phương trình trục đối xứng là

A. $x=1$. **B.** $x=-1$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-2$.

Câu 15. Khẳng định nào về hàm số $y=3x+5$ là **sai**:

A. Đồ thị cắt Oy tại $(0;5)$. **B.** Đồ thị cắt Ox tại $\left(-\frac{5}{3};0\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 16. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho tam giác ABC có $A(3;5),B(1;2),C(5;2)$. Trọng tâm của tam giác ABC là

A. $G(-3;-4)$ **B.** $G(3;3)$ **C.** $G(4;1)$ **D.** $G(1;3)$

Câu 17. Cho hệ phương trình $\begin{cases}x^2+2y^2=3\\x+y^2+xy=1\end{cases}$. Cặp số $(x;y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình?

A. $(-1;0)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 18. Biết $|\vec{a}|=2,|\vec{b}|=3$ và góc giữa hai véctơ $\vec{a},\vec{b}$ bằng 60^0. Khi đó $\vec{a}.\vec{b}$ bằng bao nhiêu ?

A. 3 **B.** −6 **C.** −3 **D.** 6

Câu 19. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho bốn điểm $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5)$. Chọn mệnh đề đúng

A. Tứ giác ABCD là hình bình hành

B. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CD}$

C. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ cùng hướng

D. Điểm $G\left(2;\frac{5}{2}\right)$ là trọng tâm của tam giác BCD

Câu 20. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{2x+1}}{x^2+3x} = 0$ là

A. $x \geq -\frac{1}{2}$.

B. $x \geq -\frac{1}{2}$ và $x \neq -3$.

C. $x \geq -\frac{1}{2}$ và $x \neq 0$.

D. $x \neq -3$ và $x \neq 0$.

Câu 21. Tìm các hệ số a, b biết phương trình $ax + by = 7$ có hai nghiệm là $(2;-1)$ và (5; 1).

A. $a = 2; b = 3$ **B.** $a = 2; b = -3$ **C.** $a = -2; b = 3$ **D.** $a = -2; b = -3$

Câu 22. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 6, BC = 8$. Độ dài của $\overrightarrow{AC}$ là

A. 6 **B.** 7 **C.** 5 **D.** 10

Câu 23. Cho ba điểm phân biệt A,B,C. Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{2BC}$ **B.** $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = 2\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{CA}$ **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

Câu 24. Cho tứ giác ABCD. Số các véctơ khác véctơ-không có điểm đầu và điểm cuối là bốn đỉnh của tứ giác bằng:

A. 6 **B.** 12 **C.** 8 **D.** 4

Câu 25. Phương trình $x^2 - 2mx + 2 + m = 0$ có một nghiệm $x = 2$ thì

A. $m = -2$. **B.** $m = 1$. **C.** $m = -1$. **D.** $m = 2$.

II.PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1.*(1,0 điểm)* Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 9}{x - 1}$.

Câu 2 *(1,5 điểm)* : Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2 - 2x} = 2 - x$

Câu 3 *(1,0 điểm)* Cho phương trình $x^2 - 7x + 2m = 0$ Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 25$

Câu 4: *(1,5 điểm)*Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-2;1), B(4;1), C(-2;5)$

a/ Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

b/ Chứng minh AB vuông góc AC. Tính diện tích tam giác ABC.

------ HẾT ------

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGOẠI NGỮ
TRƯỜNG THPT CHUYÊN NGOẠI NGỮ
-----o0o-----

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – LỚP 10

Năm học 2018-2019
Môn: Toán – Thời gian làm bài: 90 phút
(*không kể thời gian phát đề*)
Ngày thi: 14/12/2018

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (***1,5 điểm***) Cho parabol (*P*): $y=x^2-(m+1)x+2m$ (m là tham số) và đường thẳng *d*: $y=2x-2$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng *d* cắt (*P*) tại hai điểm phân biệt *A*, *B* sao cho độ dài đoạn *AB* bằng $2\sqrt{5}$.

Câu 2: (***1,5 điểm***) Tìm m để phương trình $x^3+mx^2-3mx-27=0$ có ba nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+\frac{1}{x_3}=\frac{10}{9}$.

Câu 3: (***1,0 điểm***) Giải phương trình $\sqrt{3x-2}+\sqrt{x-1}=4x-9+2\sqrt{3x^2-5x+2}$.

Câu 4: (***1,5 điểm***) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x+\frac{1}{x}+y+\frac{1}{y}=5 \\ x^3+\frac{1}{x^3}+y^3+\frac{1}{y^3}=20 \end{cases}$.

Câu 5: (***2,5 điểm***) Cho tam giác *ABC* có $AB=5cm, AC=6cm$ và góc $BAC=120^o$. Gọi *N* là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{NA}+2\overrightarrow{NC}=\vec{0}$.

a) Tính độ dài cạnh *BC*, bán kính đường tròn ngoại tiếp *R* và tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

b) Biểu diễn véctơ $\overrightarrow{BN}$ theo các véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

c) Gọi *K* là điểm thuộc cạnh *BC*, đặt $\overrightarrow{BK}=k\overrightarrow{BC}$. Tìm k để $AK \perp BN$.

Câu 6: (***1,0 điểm***) Cho tam giác *ABC* có các cạnh và góc thỏa mãn $2b.\cos C+3c.\cos B=a$. Chứng minh rằng: $\frac{3}{h_a^2}+\frac{1}{h_c^2}=\frac{1}{h_b^2}$.

Câu 7: (***1,0 điểm***) Giải phương trình $\sqrt{x^2+12}+5=3x+\sqrt{x^2+5}$.

Chú ý: *Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 1]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Hàm số nào sau đây đồng biến trên miền (1;3) ?

A. $y = x^2 - 3x + 2$ B. $y = x^3$ C. $y = \dfrac{x}{x-2}$ D. $y = x^2 - 6x$.

Câu 2. Tính $\tan\alpha, \alpha$ là góc giữa hai vector $\vec{a} = (1;3), \vec{b} = (4;2)$.

A. $\sqrt{3}$ B. 1 C. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 3. Parabol $y = x^2 - 6x + 2$ tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x - m$ tại điểm A (a;b). Tính M = a + b.

A. M = 7 B. M = – 5 C. M = 3 D. M = – 2

Câu 4. Cho điểm M nằm trên đường tròn đường kính AB. Tính $F = \overrightarrow{MA}^2 + \overrightarrow{MA}.\overrightarrow{AB}$.

A. F = 7 B. F = 2 C. F = 1 D. F = 0

Câu 5. Phương trình $2(x+3)^2 = x^2 + 3^2$ có hai nghiệm a, b. Tính tổng các lũy thừa bậc 5 của a và b.

A. – 175932 B. – 20000 C. 126454 D. 100

Câu 6. Parabol $y = x^2 - 5x + 6$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B. Độ dài đoạn thẳng AB có giá trị là

A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 7. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tính giá trị biểu thức $M = \dfrac{\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}}{a^2}$.

A. M = 1 B. M = 0,5 C. M = 2 D. M = $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 8. Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right| = \left|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\right|$.

Tập hợp điểm M có dạng như thế nào ?

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

Câu 9. Cho tập hợp A = {a;b;c;d;e}. Tập hợp A có bao nhiêu tập con ?

A. 12 B. 16 C. 32 D. 20

Câu 10. Phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$ có tổng hai nghiệm là S và tích hai nghiệm là P. Giả sử hệ thức liên hệ giữa S, P không phụ thuộc có dạng $4P = f(S)$, $f(S)$ là hàm theo S, hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của $f(S)$.

A. – 7 B. – 9 C. – 1 D. 2

Câu 11. Cho tam giác ABC và điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Tìm mệnh đề đúng.

A. M là trọng tâm tam giác ABC. B. M là trung điểm của AC.

C. ABCM là hình bình hành. D. ACBM là hình bình hành.

Câu 12. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2m + 1, \\ 2x - y = m - 1. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tìm giá trị nhỏ nhất của S = $x^2 + y^2$.

A. 4 B. 0,5 C. 2 D. 1

Câu 13. Tìm điều kiện của m sao cho $2x^2 - 5x + 2 \ge m, \forall x \in [-1;0]$.

A. $m \le 2$ B. $2 \le m \le 9$ C. $m \ge 9$ D. $m \ge -\frac{9}{8}$

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $x^2 - 6|x| + 2 = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. – 7 < m < 2 B. – 8 < m < 2 C. – 3 < m < 0 D. 1 < m < 2

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ Oxy lấy hai điểm A (– 1;0), B (1;0), C (0;1). Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. Tam giác ABC vuông cân.

B. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là trung điểm cạnh BC.

C. Tồn tại điểm M sao cho MA = MB = MC = 1,5.

D. $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB} = 0$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}+2017}{\sqrt{-x^2+5x-6}}$ là nửa khoảng (a;b]. Tính Q = a + 2b.

A. Q = 8 B. Q = 7 C. Q = 10 D. Q = 2

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng (– 9;9) để phương trình $\frac{5x-1}{x+2} = 4x - m$ có hai nghiệm trái dấu ?

A. 8 giá trị. B. 9 giá trị. C. 6 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 18. Điểm B đối xứng với A (2;– 4) qua đường thẳng d: x – 3y – 6 = 0. Tính độ dài đoạn thẳng OB, với O là gốc tọa độ.

A. OB = 1 B. OB = $\frac{5}{\sqrt{2}}$ C. OB = $\sqrt{2}$ D. OB = $\frac{2}{\sqrt{5}}$

Câu 19. Hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1, \\ mx - y = -m. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tính Z = $x^2 + y^2$.

A. Z = 3 B. Z = 9 C. Z = 1 D. Z = 4

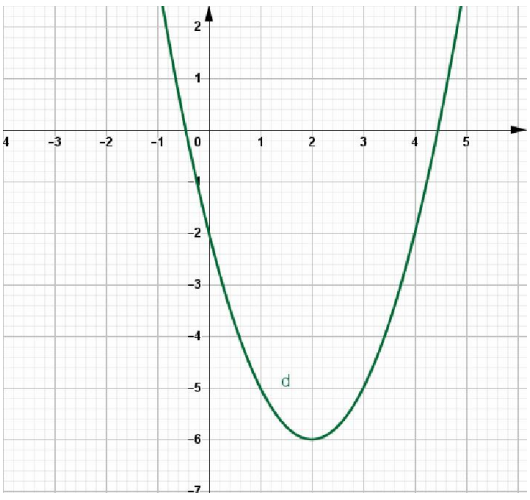
Câu 20. Phương trình |2x + 3| = |x – 6| có hai nghiệm a, b. Thiết lập phương trình bậc hai ẩn t có các nghiệm tương ứng là a + b và ab.

A. $t^2 - t - 72 = 0$ B. $t^2 + 8t - 9 = 0$ C. $t^2 + t - 72 = 0$ D. $t^2 + 8t - 18 = 0$

Câu 21. Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình $3x^2 + 4(m-1)x + m^2 - 4m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{2}$.

A. 7 B. 9 C. 6 D. 5

Câu 22. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



A. a > 0; b < 0; c > 0.

B. a > 0; b > 0; c > 0.

C. a > 0; b > 0; c < 0.

D. a > 0; b < 0; c < 0.

Câu 23. Tam giác ABC có tích độ dài ba cạnh bằng 12 và diện tích tam giác bằng 3. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác.

A. R = 1 B. R = 2 C. R = 0,5 D. R = 3

Câu 24. Tập hợp $S=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|3x^2+15x+2\sqrt{x^2+5x+1}=2\right\}$ có bao nhiêu phần tử ?

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 25. Cho hai điểm A (1;2), B (3;1). Tồn tại điểm C trên trục hoành để tổng độ dài CA + CB đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

A. 5 B. 4 C. 2 D. 6

Câu 26. Xếp 90 kg sản phẩm vào 25 hộp thì vừa đủ. Có hai loại hộp: loại thứ nhất chứa 3kg và loại thứ hai chứa 4kg. Hỏi số hộp chứa 3kg ít hơn số hộp chứa 4kg bao nhiêu hộp ?

A. 6 hộp B. 4 hộp C. 5 hộp D. 7 hộp

Câu 27. Tính tổng bình phương các nghiệm thực của phương trình $\left(x^2-4\right)^2+x=4 \quad (x\in\mathbb{R})$.

A. 14 B. 16 C. 13 D. 12

Câu 28. Trong kỳ thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A1 có 17 bạn được công nhận học sinh giỏi Ngữ văn, 25 bạn được công nhận học sinh giỏi Toán. Biết lớp 10A1 có sĩ số 45 học sinh và có 13 học sinh không đạt học sinh giỏi theo môn, tính số học sinh giỏi được công nhận cả hai môn Ngữ văn và Toán.

A. 13 B. 12 C. 10 D. 18

Câu 29. Phương trình $x^3-7x^2-17x+2=0$ có nghiệm lớn nhất $x=\dfrac{a+\sqrt{b}}{c}, \dfrac{a}{c}$ là phân số tối giản, a, b, c đều là các số tự nhiên. Tính K = a + b + c.

A. 90 B. 88 C. 76 D. 100

Câu 30. Tìm mệnh đề đúng

A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để chúng đồng dạng.

B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng.

C. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng đồng dạng.

D. Nếu hai tam giác đồng dạng thì chúng bằng nhau.

Câu 31. Cho $\sin\alpha+\cos\alpha=\dfrac{1}{2}$, tính $S=\sin^4\alpha+\cos^4\alpha$.

A. S = 1 B. S = $\dfrac{23}{32}$ C. S = $\dfrac{43}{34}$ D. S = $\dfrac{13}{31}$

Câu 32. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hai đường thẳng $x-ay=1-8a; ax+y=10a+3$ cắt nhau tại điểm duy nhất P (x;y). Tồn tại bao nhiêu giá trị của a để $x^2+y^2-11(x+y)+42=a^3$.

A. 1 giá trị. B. 2 giá trị. C. 3 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 33. Đường thẳng d: $\sqrt{3}y=x+\sqrt{5}m$ cắt trục hoành tại điểm A (x;y). Tồn tại điểm B thuộc đường thẳng d và điểm C nằm trên trục hoành sao cho AB = $\sqrt{3}$ và $BC\perp Ox$. Tính độ dài đoạn thẳng AC.

A. AC = $3\sqrt{2}$ B. AC = 1,5 C. AC = 2 D. AC = $2\sqrt{3}$.

Câu 34. Cho phương trình $2x^2-(2m-1)x+m-1=0$, giả sử a, b là hai nghiệm phân biệt. Tìm giá trị tham số m để $\sqrt{a-2}+\sqrt{2b+3}=3$.

A. m = 4 B. m = 5 C. m = 6 D. m = 7

Câu 35. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AB.

Giá trị biểu thức $J = \overrightarrow{DN}.\overrightarrow{NM}$.

A. J = 2 B. J = 0,25 C. J = $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. J = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 36. Dân số tỉnh T là A = 1379425 người. Số A có bao nhiêu chữ số chắc (chữ số đáng tin) ?

A. 5 chữ số B. 4 chữ số C. 3 chữ số D. 2 chữ số

Câu 37. Tồn tại bao nhiêu giá trị tham số m để phương trình $\frac{(3x-1)(mx-7)}{x-4} = 0$ có nghiệm duy nhất ?

A. 4 giá trị B. 5 giá trị C. 3 giá trị D. 2 giá trị

Câu 38. Một đoàn xe tải chở 290 tấn xi măng cho một công trình xây dựng đập thủy điện. Đoàn xe có 57 chiếc gồm 3 loại: xe chở 3 tấn, xe chở 5 tấn, xe chở 7,5 tấn. Nếu dùng tất cả xe 7,5 tấn chở ba chuyến thì được số xi măng bằng tổng số xi măng do xe 5 tấn chở 3 chuyến và xe 3 tấn chở hai chuyến. Tính số xe mỗi loại (3 tấn; 5 tấn; 7,5 tấn) tương ứng.

A. 20;19;18 B. 18;19;20 C. 19;20;18 D. 20;19;18

Câu 39. Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - y^2 = 4x - 2y - 3 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm thực ?

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 40. Phương trình $x^3 - (m+2)x^2 + (3m-7)x - 2m + 14 = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt x_1, x_2, x_3. Tìm giá trị tham số m để tổng $K = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + 7x_1x_2x_3$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = -\frac{5}{2}$ B. m = – 6 C. $m = -\frac{2}{5}$ D. $m = -\frac{8}{9}$

Câu 41. Một nhà sản xuất máy ghi âm với chi phí là 40 USD/cái. Ông ước tính rằng nếu máy ghi âm bán được với giá x USD/cái thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua 120 – x (cái). Hãy xác định giá bán x để lợi nhuận nhà sản xuất thu được trong một tháng là lớn nhất.

A. 60 B. 70 C. 80 D. 50

Câu 42. Tìm mệnh đề đúng đối với phương trình $\sqrt{x(x-1)} + \sqrt{x(x+2)} = 2\sqrt{x^2}$.

A. Tập xác định của phương trình là $[1; +\infty)$.

B. Phương trình có tổng các nghiệm bằng 1,125.

C. Phương trình đã cho tương đương phương trình $\sqrt{x(10x-9)} = 0$.

D. Phương trình tồn tại nghiệm không vượt quá – 2.

Câu 43. Phương trình $\sqrt{x} + \sqrt{4-x} = \sqrt{m + 4x - x^2}$ có nghiệm khi m thuộc đoạn [a;b]. Tìm S = (a + b):2.

A. S = 4,5 B. S = 6,5 C. S = 7,5 D. S = 8,5

Câu 44. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hai đường thẳng $mx + y = 2m; x + my = m + 1$ cắt nhau tại điểm duy nhất M (x;y). Tìm giá trị m để $\sqrt{2(4x^2 + 9y^2)} \le 2x + 3y$.

A. m = – 2 B. m = 3 C. m = – 3 D. m = 4

Câu 45. Hai đường thẳng $x - my = 5 - 7m; mx + y = 3m + 1$ cắt nhau tại điểm duy nhất K (x;y). Tìm tập hợp biểu diễn các điểm K.

A. Đường cong $x^2 + y^2 - 7(x+y) + 4 = 0$. B. Đường cong $x^2 + y^2 - 11(x+y) + 53 = 0$.

C. Đường cong $x^2 + y^2 - 8(x+y) + 22 = 0$. D. Đường cong $x^2 + y^2 - 6(x+y) + 13 = 0$.

Câu 46. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hệ phương trình sau có nghiệm thực ?

$$\begin{cases} x^2+y^2+2x+2y=6 \\ x^2y^2+2xy^2+2x^2y+4xy=m \end{cases}$$

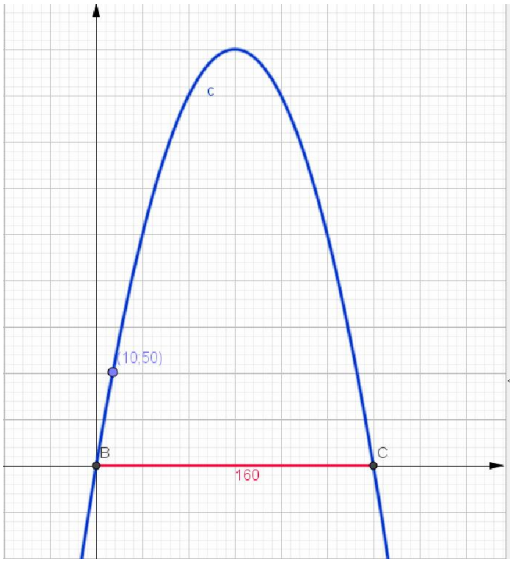
A. 15 giá trị B. 16 giá trị C. 17 giá trị D. 18 giá trị

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xét ba điểm A (3;2), B (0;1), C (2;3). Tồn tại điểm M trên đường thẳng y = 2x – 1 sao cho biểu thức $S = MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

A. $\frac{101}{15}$ B. $\frac{87}{13}$ C. $\frac{41}{15}$ D. $\frac{17}{5}$

Câu 48. Giả sử trong tương lai, đất nước Việt Nam chúng ta sẽ xây dựng cổng Hà Nội, và được mệnh danh là công trình kiến trúc vòm cao tây tại Đông Bán cầu. Người ta lập một hệ trục tọa độ sao cho một chân cổng đi qua gốc tọa độ, chân kia của cổng có tọa độ (160;0), một điểm M trên thân cổng có tọa độ (10;50).

Các bạn hãy tính toán xem chiều cao h của cổng gần nhất với giá trị nào ?



A. 185,6m
B. 213,3m
C. 195,7m
D. 203,9m.

Câu 49. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $x^4-(6m+4)x^2+30m-5=0$ có bốn nghiệm thực a;b;c;d thỏa mãn điều kiện $a^2+b^2+c^2+d^2<92$?

A. 3 giá trị. B. 5 giá trị. C. 7 giá trị. D. 6 giá trị.

Câu 50. Xét phương trình ẩn x, tham số α sau đây

$$x^2-(2\sin\alpha-1)x+6\sin^2\alpha-\sin\alpha-1=0$$, trong đó $\alpha\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$.

Giả sử phương trình có hai nghiệm a, b, hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=a^2+b^2$.

A. 3 B. $\frac{25}{8}$ C. $\frac{11}{4}$ D. $\frac{19}{2}$

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 2]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Một cái sân hình chữ nhật có chiều rộng $x = 2,56 \pm 0,01$ (m) và chiều dài $y = 4,2 \pm 0,01$ (m). Tính chu vi của sân dưới dạng số gần đúng.

A. $13,52 \pm 0,04$ m B. 13,52m C. $13,52 \pm 0,02$ m D. $13 \pm 0,02$ m

Câu 2. Tính khoảng cách h từ gốc tọa độ O đến trục đối xứng của parabol $y = x^2 - 7x + 2$.

A. h = 10,25 B. h = 2 C. h = 3,5 D. h = 7

Câu 3. Cho tam giác ABC với trọng tâm G, M là trung điểm cạnh BC. Tìm mệnh đề sai

A. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{GM}$ B. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = 0$

C. $S_{ABG} = S_{ACG} = S_{BCG}$ D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Câu 4. Khi phương trình $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$ có nghiệm a, b. Tìm hệ thức liên hệ giữa tổng S, tích P của các nghiệm độc lập với tham số m.

A. P = S + 1 B. 2P = 3S – 4 C. 5S = P + 8 D. S = 3P – 10

Câu 5. Một tàu thủy xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 5 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 7 giờ. Hỏi một chiếc bè trôi từ bến A đến bến B mất bao lâu ?

A. 30 giờ B. 20 giờ C. 35 giờ D. 15 giờ

Câu 6. Khoảng đồng biến của hàm số $y = (2x-1)^2 + (3x-1)^2$ là

A. $(0,6;+\infty)$ B. $\left(\frac{5}{13};+\infty\right)$ C. $\left(\frac{2}{3};+\infty\right)$ D. $\left(\frac{3}{4};+\infty\right)$

Câu 7. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{6-x} - \sqrt{x-4}}{\sqrt[3]{x^3 - 125}} + \frac{1}{x^2 - 3x + 8}$.

A. [4;6] B. (3;8) D. $[4;6] \setminus \{5\}$ D. $[4;+\infty)$

Câu 8. Cho tam giác ABC có BC = 4, AC = 5, AB = 7. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

A. r = 1 B. r = $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C. r = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. r = $\frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 9. Tồn tại giá trị m = k để hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m + 1, \\ 4x + my = 2. \end{cases}$ vô nghiệm. Tìm mệnh đề đúng

A. 4 < k < 5 B. 0 < k < 1,5 C. 1 < k < 3 D. 2 < k < 4,5

Câu 10. Tìm tập hợp điểm biểu diễn điểm W (5m – 2;3m² – 2m + 1).

A. Parabol $y = \frac{3x^2 + 2x + 17}{25}$. B. Parabol $y = \frac{x^2 - 4x + 13}{9}$.

C. Đường cong y = 7x³ + 5x² + 12x – 8. D. Đường thẳng 7y = 3x + 3.

Câu 11. Tam giác ABC có $AC = 3; AB = \sqrt{2}; BC = \sqrt{5}$. Tính độ dài đường cao CH.

A. CH = $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ B. CH = 1 C. CH = $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. CH = $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 12. Cho các hàm số $y = x^3 - 3x; y = x^2 - 2x + 3; y = \frac{x-6}{x-1}; y = -x^2 + 4x; y = 1 - 3x$. Số lượng hàm số đồng biến trên miền $(1;+\infty)$ là

A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\sqrt{x-m}+\dfrac{1}{\sqrt{3m+1-x}}$ xác định trên [– 2;2]

A. m > 0,5 B. m > 1 C. 3m > 1 D. – 2 < m < 0

Câu 14. Cho tam giác ABC. M là điểm di động thỏa mãn điều kiện $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=3$. Quỹ tích các điểm M là đường tròn có bán kính bằng

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0,5

Câu 15. Hệ phương trình $\begin{cases}x^2+xy+y^2=4,\\ x+y+xy=2.\end{cases}$ có hai cặp nghiệm (a;b) và (c;d). Tính $T = a^2 + b^2 + c^2 + d^2$.

A. T = 5 B. T = 8 C. T = 13 D. T = 16

Câu 16. Parabol $y=x^2-5x+4$ cắt đường thẳng y = x + 4 tại hai điểm phân biệt D, E. Tìm tọa độ điểm F trên đường thẳng 2x + y = 15 sao cho tam giác DEF cân tại F. Tính độ dài đoạn thẳng OF, F là gốc tọa độ.

A. OF = 2 B. OF = $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ C. OF = $\dfrac{\sqrt{11}}{2}$ D. OF = $5\sqrt{2}$

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng (–10;10) để phương trình $3\left(|x|+m\right)=4|x|-2m+5$ có nghiệm thỏa mãn điều kiện – 20 < x < 20 ?

A. 14 giá trị B. 4 giá trị C. 16 giá trị D. 20 giá trị

Câu 18. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết AC = 7, AB = 5, cosA = 0,8.

A. R = 2 B. R = $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$ C. R = $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ D. R = $2\sqrt{2}$

Câu 19. Với tham số m khác 0, hệ phương trình $\begin{cases}x+2my-z=1,\\ 2x-my-2z=2,\\ x-\left(m+4\right)y-z=1.\end{cases}$ có nghiệm (x;y;z).

Lựa chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

A. x – y – z = 1 B. x + y – z = 1 C. x + 2y – z = 1 D. 2x + 3y – z = 1

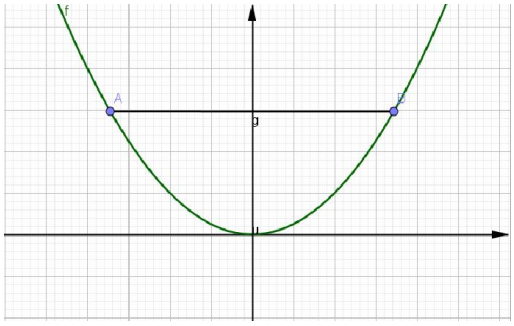
Câu 20. Parabol $y=\left(x-2\right)^2$ tiếp xúc với đường thẳng y = 2x – m + 9 tại H, parabol $y=\left(x-5\right)^2$ tiếp xúc với đường thẳng y = 2x – n + 7 tại K. Độ dài đoạn thẳng HK có giá trị là

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 21. Tập hợp sau có bao nhiêu phần tử: $A=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|x^3+3x^2+5x-9=0\right\}$.

A. 1 phần tử B. 2 phần tử C. 3 phần tử D. 4 phần tử

Câu 22. Một chiếc ăng ten chảo có chiều cao h = 6m và đường kính d = AB = 9m. Ở mặt cắt qua trục ta được một parabol dạng $y = ax^2$. Xác định hệ số a.



A. a = 0,125 B. a = 2 C. a = $\dfrac{8}{27}$ D. a = 0,5

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\dfrac{\sqrt{m+1}}{3x^2-2x+m}$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$.

A. m > $\dfrac{1}{3}$ B. m > 0 C. 1 < m < 2 D. m > 0,5

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ lấy hai điểm A (– 2;2), B (– 3;– 1). Tồn tại điểm C trên trục tung sao cho tam giác ABC vuông tại A. Tính độ dài đoạn thẳng OC.

A. OC = 1 B. OC = $\dfrac{4}{3}$ C. OC = $\dfrac{3}{4}$ D. OC = $\dfrac{2}{3}$

Câu 25. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\dfrac{(2m+1)x+3}{\sqrt{4-x^2}}=\dfrac{(2m+3)x+m-2}{\sqrt{4-x^2}}$ có nghiệm.

A. 1 < m < 9 B. 2 < m < 3 C. 3 < m < 4 D. 6 < m < 8

Câu 26. Khi x, y đều là các số nguyên thì F (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm nguyên trên đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3+8x+1}{x-1}$?

A. 2 điểm nguyên. B. 6 điểm nguyên. C. 8 điểm nguyên. D. 12 điểm nguyên

Câu 27. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\dfrac{x-m}{x-2}+\dfrac{x-3}{x}=2$ có nghiệm.

A. $m\neq -1; m\neq 2$ B. $m\neq -1; m\neq -2$ C. $m\neq -1; m\neq 3$ D. $m\neq -1; m\neq 5$.

Câu 28. Cho tam giác ABC có diện tích S với A (1;3), B (3;1), C (5;5). Tìm mệnh đề đúng

A. 2 < S < 4 B. 4 < S < 5 C. 5 < S < 7 D. 7 < S < 10

Câu 29. Tính tổng tất cả các giá trị xảy ra khi hai vector $\vec{a}=(1;2m-3), \vec{b}=(m^2;1)$ vuông góc với nhau.

A. – 4 B. – 2 C. 0 D. 1

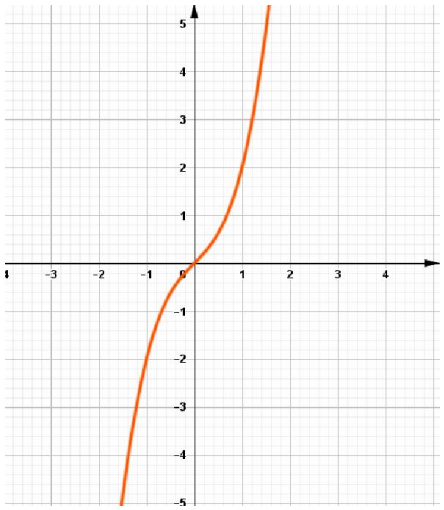
Câu 30. Ký hiệu m (tính theo radian) là góc nhọn giữa hai vector $\vec{u}=(1;4), \vec{v}=(3;2)$. Tìm mệnh đề sai

A. $m<\dfrac{\pi}{4}$ B. $\dfrac{\pi}{6}<m<\dfrac{\pi}{2}$ C. $\dfrac{\pi}{3}<m<\dfrac{\pi}{2}$ D. $\dfrac{\pi}{8}<m<\dfrac{\pi}{3}$

Câu 31. Parabol $y=x^2+2mx$ cắt đường thẳng y = 3mx + 5 tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b thỏa mãn đồng thời các điều kiện a < b và |a| > |b|. Điều kiện tham số m là

A. m > 1 B. m < 0 C. 0 < m < 1 D. m > 2

Câu 32. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Tính giá trị biểu thức $f\left(\sqrt{2017}\right)+f\left(-\sqrt{2017}\right)$.

A. 0 B. 2 C. 1 D. 3

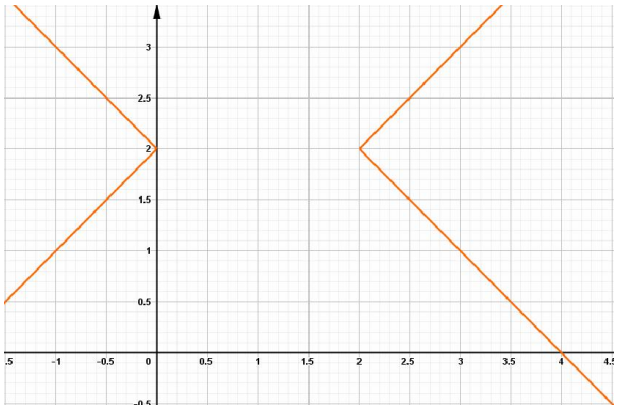
Câu 33. Cho góc lượng giác x thỏa mãn $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$. Tính $S = \sin x \cos x$.

A. S = 1 B. S = 2 C. S = 0,5 D. S = 1,5

Câu 34. Đường thẳng d đi qua điểm I (1;2) và cắt hai trục tọa độ tại A, B sao cho đoạn thẳng AB nhận I làm trung điểm. Phương trình đường thẳng d là

A. y + 2x = 4 B. y + 3x = 4 C. y – x = 2 D. y + 5x = 7.

Câu 35.



Đồ thị trên biểu diễn nghiệm của phương trình nào ?

A. |x – 1| + |y + 1| = y + 2 B. |x| + |y| = x + y + 2

C. |x – 1| - |y – 2| = 1 D. |x – 2| + |y| = |x – 1| + 5

Câu 36. Tính góc $\alpha \left(\alpha \le 90^\circ\right)$ tạo bởi hai đường thẳng $2x - y + 5 = 0; 3x + 6y + 1 = 0$.

A. $\alpha = 60^\circ$ B. $\alpha = 45^\circ$ C. $\alpha = 54^\circ$ D. $\alpha = 90^\circ$

Câu 37. Cho ba điểm A (1;1), B (– 2;3), C (2;– 1). Gọi H là hình chiếu vuông góc của A xuống đường thẳng BC. Ký hiệu OH = h, với O là gốc tọa độ. Giá trị h gần nhất với giá trị nào ?

A. 1,8 B. 2 C. 3,5 D. 4,2

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, parabol $y = x^2 + 2mx$ cắt đường thẳng $y = 3mx + 1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b. Xét hàm số $f(t) = \dfrac{t^2 + t - 1}{t}$, tính giá trị biểu thức $Q = f^3(a) - f^3(b)$.

A. 3 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 39. Hệ phương trình $\begin{cases} x - my = 2 - m, \\ mx + y = 3m + 4. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tìm hệ thức độc lập liên hệ giữa x và y không phụ thuộc tham số m.

A. $x^2 + y^2 - 3x - 3y + 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 14 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 4x = 19$ D. $x^2 + y^2 - 5x - 5y + 10 = 0$

Câu 40. Cho hai điểm A (6;2), B (4;– 2) và đường thẳng d: y = x + 1. Tồn tại điểm Q thuộc đường thẳng d sao cho biểu thức |QA – QB| đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. $\sqrt{19}$.

Câu 41. Với m, n là các tham số thực, phương trình $x^2 - 4|x| + 3 = \sqrt{9 + \dfrac{m^2 + 1}{n^2 + 2}}$ có bao nhiêu nghiệm thực ?

A. 2 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 4 nghiệm. D. 1 nghiệm.

Câu 42. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $f(2x) = f(x+1)$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $D = \dfrac{a^2 + a + b - c + 5}{\sqrt{a^3 - c^3 + 1}}$.

A. Dmin = 4 B. Dmin = 2 C. Dmin = 3 D. Dmin = 4

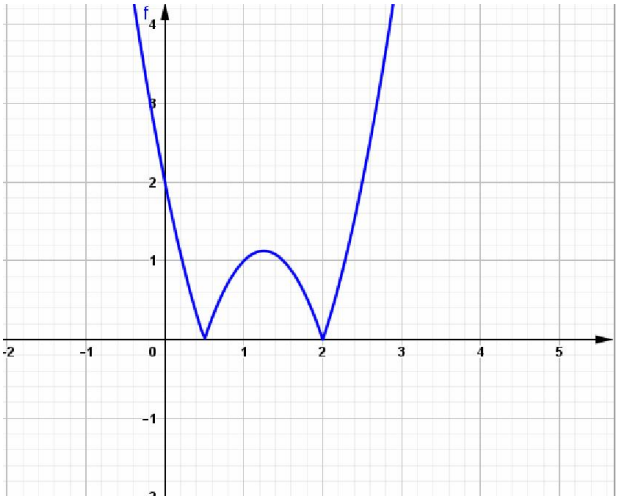
Câu 43. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số y = |2x² – 5x + 2|. Tồn tại m để phương trình |2x² – 5x + 2| = 2m – 8 có nghiệm và số lượng nghiệm là số lẻ. Giá trị m nằm trong khoảng nào ?

A. (3;4)

B. (4;5)

C. (5;6)

D. (0;2)



Câu 44. Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng là $P(n)=180-3n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được khối lượng cá nhiều nhất, giả định mỗi đơn vị diện tích mặt hồ không được thả quá 40 con cá.

A. 30 con cá. B. 20 con cá. C. 35 con cá. D. 25 con cá.

Câu 45. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và độ dài các cạnh là a, b, c. Tính tỉ số $K=\dfrac{a^2+b^2+c^2}{GA^2+GB^2+GC^2}$.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 46. Hàm số hai biến $f(x;y)=\dfrac{x^2}{x^2-5xy+7y^2}$ có tập giá trị M = [a;b]. Tính giá trị biểu thức N = a + 3b.

A. N = 28 B. N = 10 C. N = 8 D. N = 5

Câu 47. Đường tròn (T) tiếp xúc đồng thời với parabol $y=x^2+4x+5$ và đường thẳng y = 2x. Tính bán kính R của đường tròn (T).

A. R = 1 B. R = $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$ C. R = $\dfrac{1}{\sqrt{5}}$ D. R = $\dfrac{3}{\sqrt{5}}$

Câu 48. Hàm số $y=8\sqrt{x+4}+6\sqrt{5-x}$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất tương ứng tại x = a; x = b. Tính giá trị biểu thức Q = |25a – b + 2|.

A. Q = 50 B. Q = 48 C. Q = 71 D. Q = 31

Câu 49. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 6, E là trung điểm cạnh AB, F là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{AF}=\overrightarrow{AD}$. Tồn tại duy nhất điểm M trên tia đối tia CB sao cho tam giác EFM vuông tại F. Tính CM.

A. 4,5 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 50. Cho tam giác ABC. Điểm H thỏa mãn đẳng thức $\left|3\overrightarrow{HA}-2\overrightarrow{HB}+\overrightarrow{HC}\right|=\left|\overrightarrow{HA}-\overrightarrow{HB}\right|$. Tập hợp các điểm H có dạng

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 3]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tìm giá trị của m để parabol $y = x^2 - 6x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

A. 1 < m < 2 B. 0 < m < 9 C. 3 < m < 4 D. 0 < m < 1

Câu 2. Phương trình $x - \frac{1}{x} = 1$ có hai nghiệm a, b. Tính S = $a^6 + b^6$.

A. S = 16 B. S = 18 C. S = 20 D. S = 14

Câu 3. Một ngọn núi có độ cao được ghi lại là $h = 1372,5 \pm 0,2m$. Tìm độ chính xác d của phép đo trên.

A. d = 0,1m B. d = 0,4m C. d = 0,3m D. d = 0,2m

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho A (2;-3), B (3;2), C (-2;5). Tính diện tích M của tam giác ABC.

A. M = 6 B. M = 12 C. M = 14 D. M = 10

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình $mx^2 + 2(m+3)x + m = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt ?

A. 8 giá trị B. 9 giá trị C. 7 giá trị D. 12 giá trị

Câu 6. Cho tam giác ABC cân tại A, AB = AC = 5, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính $Q = \overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$.

A. Q = 37,5 B. Q = 22,5 C. Q = 10 D. Q = 30,5

Câu 7. Giả sử M là điểm cố định mà parabol $y = -x^2 - 2mx - 6m + x - 2$ luôn luôn đi qua với mọi giá trị m. Tính độ dài đoạn thẳng MN, với N (4;– 7)

A. OM = $7\sqrt{2}$ B. OM = $5\sqrt{2}$ C. OM = $\sqrt{205}$ D. OM = $\sqrt{123}$

Câu 8. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = 5 - (2x - m)^2 - (x - m)^2$ là

A. $\left(\frac{3m}{2}; +\infty\right)$ B. $(3m; +\infty)$ C. $\left(-\infty; \frac{m}{2}\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{3m}{5}\right)$

Câu 9. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x^2 + y + xy = 8. \end{cases}$ có hai nghiệm (a;b), (c;d) với a > c. Tính M = a + 2b + 3c + 4d.

A. M = 12 B. M = 15 C. M = 13 D. M = 18

Câu 10. Parabol $y = x^2 + 6x + 2$ cắt đường thẳng $y = 2x + 7$ tại hai điểm phân biệt X, Y. Với T (3;4), tìm tọa độ điểm Z sao cho XYZT là hình bình hành.

A. Z (3;6) B. Z (9;16) C. Z (5;8) D. Z (1;5)

Câu 11. Cho góc m tù thỏa mãn $\sin m = \frac{1}{3}$. Tính $K = \cos^2 m + \sqrt{2}\tan m$.

A. K = $\frac{25}{18}$ B. K = $\frac{2}{9}$ C. K = $\frac{7}{18}$ D. K = $\frac{11}{12}$

Câu 12. Cho các hàm số $y = x^3 + 4x; y = \frac{1}{x} + 4x; y = \sqrt{4 - x^2}; y = x^4 - 9x^2 + 1; y = |x|$. Tồn tại bao nhiêu hàm số có đồ thị nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng ?

A. 1 hàm số B. 2 hàm số C. 3 hàm số D. 4 hàm số

Câu 13. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 460m. Tính diện tích ban đầu S của hình chữ nhật biết rằng nếu tăng chiều dài thêm 10m và tăng chiều rộng thêm 20m thì diện tích tăng thêm 4000m².

A. S = 10000m² B. S = 15000m² C. S = 12000m² D. S = 20000m²

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x}{\sqrt{x^3+3x-4}}$.

A. $\mathbb{R}\setminus\{3\}$ B. $(1;+\infty)$ C. $[1;+\infty)$ D. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 15. Tính giá trị của tổng T = a + b biết rằng hai phương trình sau có nghiệm chung

$$x^2-(2a+b)x-3a=0$$
$$x^2-(a+3b)x-6=0$$

A. T = 8 B. T = 3 C. T = 4 D. T = 2

Câu 16. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2-x+3m-1=0$ có hai nghiệm thực thuộc đoạn [1;4].

A. $m\in\left[1;\dfrac{5}{4}\right)$ B. 1 < m < 1,25 C. m > 1 D. $m\in\left[\dfrac{1}{3};\dfrac{5}{12}\right)$

Câu 17. Cho tam giác ABC, M là một điểm trên cạnh BC sao cho MB = 2MC. Tồn tại m và n thỏa mãn đẳng thức vector $\overrightarrow{AM}=m\overrightarrow{AB}+n\overrightarrow{AC}$. Tính T = 15m + 30n.

A. T = 25 B. T = 20 C. T = 45 D. T = 24

Câu 18. Tìm m để phương trình $x^2-mx+m^2-m-3=0$ có hai nghiệm a, b là các độ dài hai cạnh AB, AC của tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh huyền BC = 2.

A. m = 2 B. m = $1+\sqrt{3}$ C. m = $2-\sqrt{2}$ D. m = $4-\sqrt{2}$

Câu 19. Tìm giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{6-x}+\sqrt{x+2}=m$ có tập nghiệm chứa một phần tử.

A. m = 4 B. m = $3\sqrt{2}$ C. m = $2\sqrt{3}$ D. m = $5\sqrt{2}$

Câu 20. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=x^5-(3-|m|)x^6+11x^3+\sqrt{m-3}x^2-15x$ là hàm số lẻ.

A. m = 6 B. m = 3 C. m = 3,5 D. m < 2

Câu 21. Gọi A là giao điểm có hoành độ nhỏ hơn 1 của đường cong $y=\dfrac{3x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y=x+1$. Tính độ dài đoạn thẳng OI.

A. OI = 1 B. OI = 2 C. OI = 3 D. OI = $\sqrt{2}$

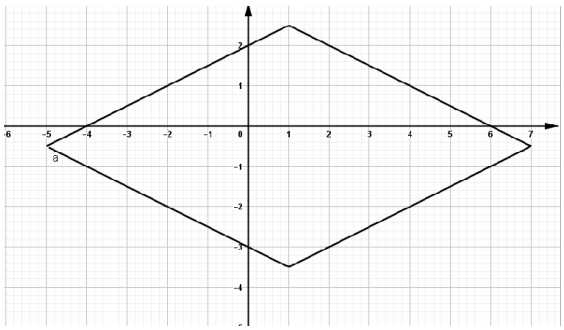
Câu 22. Tìm điều kiện của tham số m để tập hợp $Q=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|x^4-5x^2+3m-1=0\right\}$ có ba phần tử khác nhau.

A. m = 0 B. m = 2 C. m = $\dfrac{1}{3}$ D. m = $-\dfrac{4}{3}$

Câu 23. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh là 2a, tính $Z=\dfrac{\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{GC}\right|}{a\sqrt{3}}$.

A. Z = 1 B. Z = $\dfrac{2}{3}$ C. Z = $\dfrac{7}{3}$ D. Z = $\dfrac{4}{3}$

Câu 24.



Đồ thị trên biểu diễn nghiệm của phương trình nào ?

A. |x – 1| + |2y + 1| = 6 B. |2x – 1| + |3x| = 5

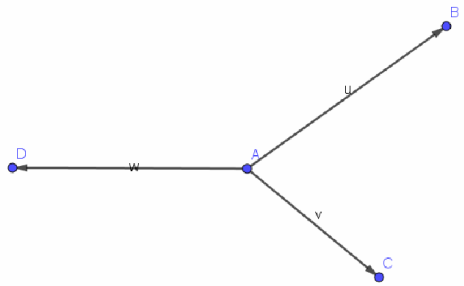
C. |x – 2| + |y – 1| = 7 D. |x – 4| + |y| = 4

Câu 25. Tồn tại duy nhất một giá trị m để $(m-7;m)\subset(-4;3)$. Giá trị m nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2) B. (2;4) C. (4;7) D. (10;13)

Câu 26. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{AB},\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{AC},\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{AD}$ cùng tác động vào một vật đặt tại điểm A như hình vẽ, vật đứng yên. Giả định $\widehat{BAC}=60^\circ,F_1=60N,F_2=30N$. Độ lớn lực F_3 thỏa mãn bất đẳng thức nào ?

A. 50 < F_3 < 60 B. 70 < F_3 < 80 C. 80 < F_3 < 90 D. 64 < F_3 < 69



Câu 27. Tồn tại bao nhiêu điểm M nằm trên đường thẳng x – 3y – 5 = 0 sao cho AM = $\sqrt{10}$, với A (4;3) ?

A. 1 điểm B. 2 điểm C. 3 điểm D. 4 điểm

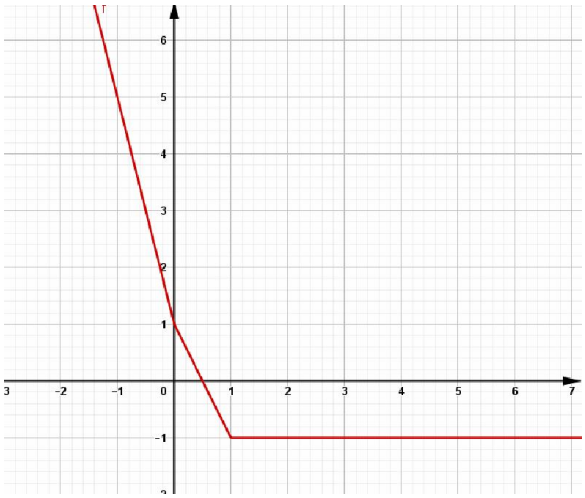
Câu 28. Đường thẳng $y=(x-5)m+3x-m$ cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất d. Giá trị của d là

A. $4\sqrt{10}$ B. 3 C. $2\sqrt{5}$ D. $3\sqrt{6}$

Câu 29. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\sqrt{5x^2-5x-m+3}=2x-3$ có nghiệm.

A. $m\ge\frac{27}{4}$ B. $m\le\frac{17}{4}$ C. $2<m<\frac{27}{4}$ D. 3 < m < 6

Câu 30.



Tìm hàm số có đồ thị như hình vẽ trên

A. y = |x – 3| – |x| + 3 B. y = |x – 2| – |x + 1| C. y = |x – 1| + |x| - 2x D. y = |2x – 1| - 2x

Câu 31. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $(2x-1)(x^2-8x+m-9)=0$ có đúng hai nghiệm thực dương.

A. m = 13 B. m = 12,75 C. m = 8,5 D. m = 14,25

Câu 32. Phương trình $|x^2-3x+2|=\sqrt[3]{7}$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt ?

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 33. Giả sử d là đường thẳng đi qua các điểm (5;1) và (8;4). Tính diện tích S của tam giác tạo bởi đường thẳng d và các trục tọa độ.

A. S = 8 B. S = 10 C. S = 5 D. S = 4

Câu 34. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\left|x^2-7x+3\right|=3m-2$ có hai nghiệm phân biệt.

A. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{17}{8}$.

B. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{37}{8}$.

C. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{22}{9}$.

D. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{15}{4}$.

Câu 35. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{x^2-6x-m}{\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x}}=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $-4<m\le -3$ B. $-9<m\le -5$ C. $-3\le m\le 0$ D. $m\le -3$

Câu 36. Cho các hàm số $y=x^3-x^2+4x+1; y=x^3-x; y=\frac{x-9}{x-1}; y=\sqrt[3]{4x-1}; y=\sqrt{x^2-x+1}$. Số lượng hàm số đồng biến trên tập xác định tương ứng là

A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 37. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=m-1, \\ 2x+(m-1)y=3. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 38. Cho góc x thỏa mãn tanx = 2. Tính giá trị biểu thức $F=\frac{\sin^2 x+2\cos^2 x}{2\sin^2 x+3\sin x\cos x+4\cos^2 x}$.

A. F = 2 B. F = $\frac{1}{3}$ C. F = $\frac{3}{4}$ D. F = $\frac{2}{5}$

Câu 39. Giả sử d là đường thẳng đi qua điểm C (3;4) và cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho $\frac{1}{OA^2}+\frac{1}{OB^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Hệ số góc của đường thẳng d là

A. $\frac{-3}{4}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{-4}{7}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 40. Biết rằng phương trình $2x^2+2x\sin\alpha=2x+\cos^2\alpha$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của α. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm. Tính 3P + 2Q.

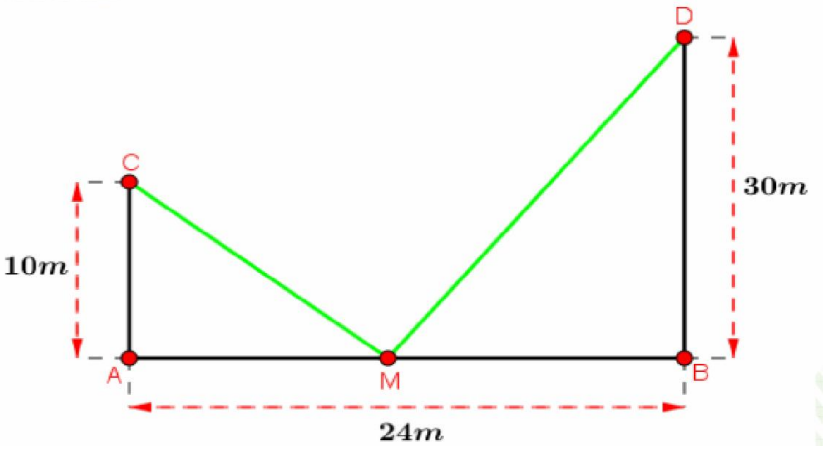
A. 18 B. 12 C. 15 D. 30

Câu 41. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn [– 30;10] để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x+5)(x+6)(x+8)(x+9)=m.$$

A. 13 giá trị B. 26 giá trị C. 14 giá trị D. 10 giá trị

Câu 42. Có hai chiếc cọc cao 10m và 30m lần lượt đặt tại hai vị trí A, B. Biết khoảng cách giữa hai cọc bằng 24m. Người ta chọn một cái chốt ở vị trí M trên mặt đất nằm giữa hai chân cột để giăng dây nối đến hai đỉnh C, D của cọc như hình vẽ. Tính tỉ số BM:AM để tổng độ dài của hai sợi dây CM + MD ngắn nhất.



A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 43. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $4x-x^2+\sqrt{4x-x^2-3}=m-2$ có nghiệm.

A. $0 \le m \le \frac{1}{2}$ B. $0 \le m \le 1$ C. $5 \le m \le 7$ D. 1 < m < 3

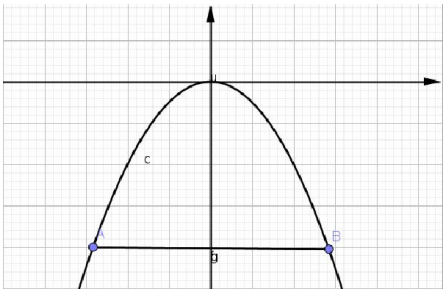
Câu 44. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a để hệ phương trình sau có nghiệm

$$\begin{cases} 2(x+y) = 4a - 9, \\ \sqrt{x+1} + \sqrt{y+2} = a. \end{cases}$$

A. 4 giá trị B. 2 giá trị C. 5 giá trị D. 3 giá trị

Câu 45. Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng 6m và chiều cao 4m như hình vẽ. Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang 3m đi vào vị trí chính giữa cổng, hỏi chiều cao q của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường ?

A. q < 3m B. q < $2\sqrt{3}$ m C. q < $3\sqrt{2}$ m D. q < 5m



Câu 46. Một sợi dây có chiều dài là 6m được chia thành hai phần. Phần thứ nhất được uốn thành hình tam giác đều, phần thứ hai uốn thành hình vuông. Hỏi độ dài của cạnh hình tam giác đều bằng bao nhiêu m để diện tích hai hình thu được là nhỏ nhất ?

A. $\frac{18}{9+4\sqrt{3}}$ B. $\frac{36}{9-\sqrt{3}}$ C. $\frac{12}{4-\sqrt{3}}$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}$.

Câu 47. Khi quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth, t là thời gian tính theo giây, mốc thời gian là khi quả bóng được đá lên, h là độ cao tính theo m. Giả thiết quả bóng được đá từ độ cao 2m và đạt được độ cao 9m sau 1 giây, đồng thời sau 8 giây quả bóng lại trở về độ cao 2m. Hỏi trong khoảng thời gian 6 giây kể từ lúc được đá, độ cao lớn nhất của quả bóng đạt được bằng bao nhiêu ?

A. 20m B. 12m C. 16m D. 18m

Câu 48. Tìm điều kiện tham số m để parabol $y = x^2 - (m+2)x + 6m$ cắt đường thẳng y = x + 3m tại hai điểm phân biệt D, E sao cho $\left|\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OE}\right| = 2\sqrt{29}$ với O là gốc tọa độ. Tính tổng các giá trị của m xảy ra.

A. – 2,96 B. – 1 C. 1 D. – 0,96

Câu 49. Parabol $y = x^2 + 4x + 2$ cắt đường thẳng y = 2x + 4 tại hai điểm phân biệt M, N. Tồn tại điểm K thuộc cung bé MN sao cho khoảng cách từ K đến dây cung MN dài nhất. Khoảng cách lớn nhất đó là

A. 2 B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{4}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$

Câu 50. Cho hình vuông ABCD, các điểm E, F, G, H theo thứ tự là trọng tâm các tam giác ADC, DCB, ABC, ABD. Ký hiệu d_1, d_2, d_3, d_4 tương ứng là các đường thẳng đi qua E và vuông góc với BD, đi qua F và vuông góc với AC, đi qua G và vuông góc với BD, đi qua H và vuông góc với AC. Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $MA^2 + MB^2 + MC^2 - 3MD^2 = -\frac{4a^2}{3}$ là đường thẳng nào sau đây ?

A. d_1 B. d_2 C. d_3 D. d_4

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 4]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=2m-1, \\ x+(m+2)y=m+3. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. – 1 B. – 2 C. 1 D. 2

Câu 2. Xét số quy tròn $x=11,234567\pm 0,004$. Số lượng các chữ số chắc là

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 3. Lựa chọn mệnh đề đúng đối với phương trình $\sqrt{2x^2-6x+3}=\sqrt{1-x}$.

A. Phương trình có hai nghiệm thực phân biệt a, b thỏa mãn a = 4b với a > b.

B. Phương trình vô nghiệm.

C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng (0;1).

D. Phương trình có thể giải bằng biến đổi tương đương – nâng lũy thừa.

Câu 4. Cho các hàm số

$$y=x^4+8x^2+1; y=\frac{|x+4|+|x-4|}{|x|+5}; y=\sqrt{5x-1}; y=x^3+10x; y=x^5+x+9; y=x-\frac{1}{x}$$

Số lượng hàm số lẻ là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2-8|x|+7=m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt ?

A. 17 giá trị. B. 18 giá trị. C. 16 giá trị. D. 15 giá trị.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm A (2;5), B (1;1), C (3;3). Tồn tại điểm E trong mặt phẳng tọa độ thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{AE}=3\overrightarrow{AB}-2\overrightarrow{AC}$. Tính OA với O là gốc tọa độ.

A. OA = 3 B. OA = $3\sqrt{2}$ C. OA = $4\sqrt{3}$ D. OA = $\sqrt{17}$

Câu 7. Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $(x+1)(x-2)(x-5)(x-8)=40$.

A. 12 B. 76 C. 94 D. 52

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm A (2;1), B (2;– 1), C (– 2;– 3). Tồn tại điểm D trong mặt phẳng tọa độ sao cho ABCD là hình bình hành. Tính diện tích S của hình bình hành ABCD.

A. S = 12 B. S = 8 C. S = 6 D. S = 9

Câu 9. Parabol $y=x^2+x-1$ có tiếp tuyến d đi qua A (– 1;– 5); d có thể đi qua điểm nào khác sau đây ?

A. (3;– 25) B. (5;19) C. (6;2) D. (6;– 18)

Câu 10. Cho tam giác ABC có M (1;1) là trung điểm cạnh BC, trọng tâm G (2;3). Tính tỉ số k = OA: OM với O là gốc tọa độ.

A. k = 2 B. k = $\sqrt{\frac{35}{2}}$ C. k = $\sqrt{\frac{65}{2}}$ D. k = $\sqrt{\frac{61}{2}}$

Câu 11. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=\frac{|3x+1|+|3x-1|}{(m-2)x^4+(m-6)x}$ là hàm chẵn.

A. m = 4 B. m = 6 C. m = 3 D. m < 2

Câu 12. Tam giác ABC có AB = 3, BC = 5, CA = 7. Tính M = $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

A. M = 19 B. M = 27 C. M = 7,5 D. M = 10,5

Câu 13. Parabol $y = x^2 + 8x + 6$ cắt đường thẳng $y = 8x + 7$ tại hai điểm phân biệt H, K. Với O là gốc tọa độ, chu vi tam giác OHK gần nhất với giá trị nào ?

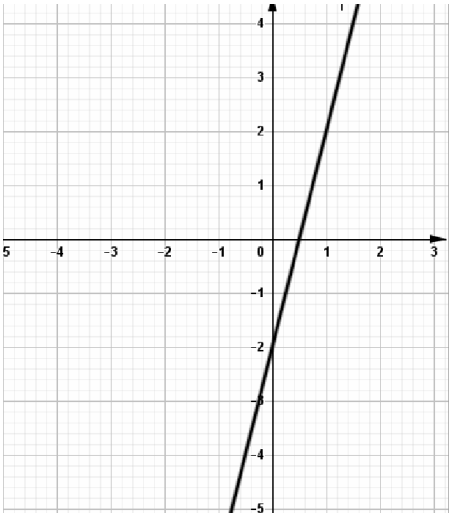
A. 32,57 B. 42,15 C. 48,13 D. 36,14

Câu 14. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = a, AD = 2a. Lựa chọn mệnh đề đúng

A. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}\right| = 2a$ B. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}\right| = 4a$

C. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\right| = 3a$ D. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}\right| = 6a$.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức T = a + b.



A. T = 4 B. T = 2 C. T = 5 D. T = 1

Câu 16. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 3, I là trung điểm cạnh AB. Tính Z = $\overrightarrow{BI}.\overrightarrow{CA}$.

A. Z = 5 B. Z = 4,5 C. Z = 6 D. Z = 7,5

Câu 17. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y = \dfrac{1}{\sqrt{x-a}} + \sqrt{2a+4-x}$ xác định trên (0;1).

A. $-\dfrac{3}{2} \le a \le 0$ B. 1 < a < 2 C. 0 < m < 1 D. $a < -\dfrac{3}{2}$

Câu 18. Hàm số $y = \sqrt{2+x} + \sqrt{2-x} - \sqrt{4-x^2}$ có tập giá trị [a;b]. Tổng a + b gần nhất với giá trị nào ?

A. 2,8 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A (1;3), B (4;7), C (3;9). Đường thẳng nào sau đây cách đều ba điểm A, B, C ?

A. 2x + y – 10 = 0 B. 3x + y – 7 = 0 C. 4x + 3y – 8 = 0 D. 2x = y

Câu 20. Cho các hàm số $y = 2x + 1; y = 4x^2 + 1; y = x^3 + 2x; y = -\dfrac{1}{x+1}; y = x + 8$. Số lượng hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 21. Giả G (x;y) là giao điểm duy nhất của hai đường thẳng $x + my - m - 1 = 0; mx + y - 3m + 1 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất K của biểu thức Q = xy.

A. K = 1 B. K = – 1 C. K = – 0,25 D. K = 3

Câu 22. Tìm điều kiện của k để hệ phương trình $\begin{cases} x + y + kz = 2, \\ 3x + 4y + 2z = k, \\ 2x + 3y - z = 1. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

A. $k \neq 3$ B. $k \neq 2$ C. $k \neq 5$ D. $k \neq 6$

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm A (–1; 2), B (2; 0), C (3; 1). Tính giá trị biểu thức T = 6(a – b) + 4c

A. 11 B. 12 C. 10 D. 8

Câu 24. Đường thẳng $y = mx + 4m - 2$ tạo với chiều dương trục hoành một góc $\alpha = 60^\circ$. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1) B. (1;2) C. (3;4) D. (4;5)

Câu 25. Cho hình thang ABCD vuông tại A và D, AD = CD = 4, AB = 8. Tính $\left|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{AC}\right|$.

A. $2\sqrt{10}$ B. $3\sqrt{10}$ C. $4\sqrt{10}$ D. $5\sqrt{2}$

Câu 26. Trong năm học vừa qua trường THPT Liêm Chính có 30 bạn thi học sinh giỏi hai môn Toán và Vật lý. Trong số đó có 17 bạn thi môn Toán và 18 bạn thi môn Vật lý. Hỏi Trường có bao nhiêu bạn thi cả hai môn?

A. 6 bạn B. 5 bạn C. 8 bạn D. 10 bạn

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^2 - 2mx + 4m - 9$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

A. $m \le 2$ B. $m > 2$ C. m > 3 D. m < 5

Câu 28. Hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 5, \\ x^2 + y^2 + xy = 7. \end{cases}$ có hai nghiệm (a;b), (c;d). Tính L = a + b + c + d.

A. L = 5 B. L = 0 C. L = 7 D. L = 10

Câu 29. Cho phương trình $\sqrt{4x+1} - \sqrt{3x-2} = \dfrac{x+3}{5}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình có tập xác định là $\left[-\dfrac{1}{4};+\infty\right)$.

B. Phương trình tương đương với phương trình $\sqrt{4x+1} + \sqrt{3x-2} = 5$.

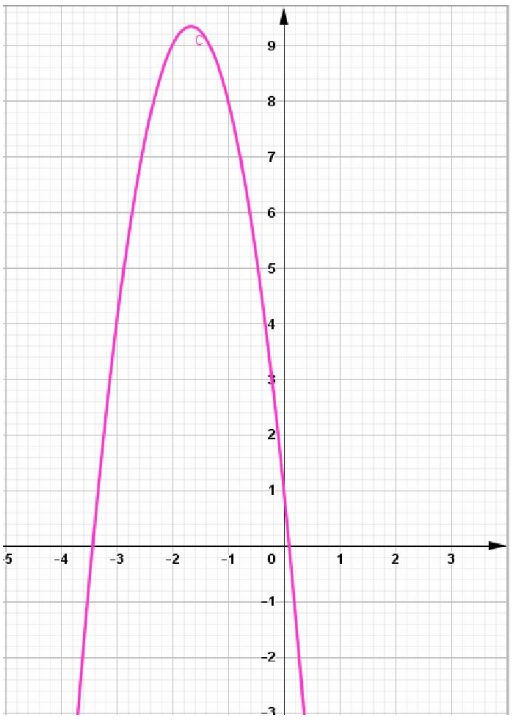
C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng (3;6).

D. Phương trình không thể giải bằng đại lượng liên hợp.

Câu 30. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\left|x^2 - 4x + 3\right| = m - 5$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. 5 < m < 6 B. 2 < m < 3 C. 1 < m < 3 D. 0 < m < 2

Câu 31. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



A. a > 0; b < 0; c > 0.

B. a < 0; b > 0; c > 0.

C. a < 0; b < 0; c > 0.

D. a < 0; b < 0; c < 0.

Câu 32. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, I là trung điểm của BC. Quỹ tích các điểm N di động thỏa mãn đẳng thức $2\left|\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|=3\left|\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|$ có dạng như thế nào ?

A. Đường trung trực của IG.
B. Đường thẳng qua F và vuông góc với IG.
C. Đường tròn tâm G, bán kính IG.
D. Đường tròn tâm G, bán kính BC:2.

Câu 33. Tính góc nhỏ nhất x (xấp xỉ) của một tam giác vuông biết tổng hai cạnh góc vuông là 70m và tổng cạnh huyền với đường cao tương ứng với nó là 74m.

A. $x=60^\circ$ B. $x=41^\circ$ C. $x=53^\circ$ D. $x=34^\circ$

Câu 34. Phương trình $x^2-2(m+4)x+m^2-8=0$ có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q=a^2+b^2-ab$.

A. $\frac{136}{9}$ B. $\frac{97}{3}$ C. – 1 D. – 27

Câu 35. Khi x, y đều là các số nguyên thì P (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm P nguyên trên đồ thị hàm số $y=\frac{x-10}{x-5}$?

A. 6 điểm nguyên. B. 5 điểm nguyên. C. 4 điểm nguyên. D. 8 điểm nguyên.

Câu 36. Cho phương trình $\sqrt{3-x+x^2}-\sqrt{2+x-x^2}=1$. Lựa chọn mệnh đề đúng

A. Phương trình không thể giải bằng ẩn phụ.
B. Phương trình có tích hai nghiệm thực bằng – 2.
C. Phương trình có tổng hai nghiệm thực bằng 1.
D. Phương trình có hai nghiệm thực cùng âm.

Câu 37. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(x-1)=x^2+6x+4$.

A. $f(x)=x^2+5x+2$ B. $f(x)=x^2+4x$
C. $f(x)=x^2+8x+11$ D. $f(x)=x^2+6x-1$.

Câu 38. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2-4x+8m-2=0$ có nghiệm thực thuộc [1;3].

A. $\frac{5}{8}\le m\le\frac{3}{4}$ B. $m\le\frac{3}{4}$ C. $m\ge\frac{5}{8}$ D. $5\le m\le 6$

Câu 39. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $m^2x+m+2=m^2+4x$ tồn tại nghiệm x thỏa mãn 1 < x < 2.

A. m < – 3 B. 1 < m < 2 C. m < – 4 D. – 5 < m < – 4

Câu 40. Giả dụ D (x;y) là giao điểm duy nhất của hai đường thẳng $2x+my-1=0; mx+2y-1=0$. Tập hợp S bao gồm các giá trị của m để D nằm trên đường tròn tâm O (0;0), bán kính $R=\frac{\sqrt{2}}{2}$. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

A. 1,5 B. – 2,5 C. – 4 D. 3

Câu 41. Parabol $y=x^2-2ax+4b-1$ và parabol $y=2x^2-bx+4a-3$ tiếp xúc nhau tại điểm có hoành độ bằng k. Giả định $4a-b\ne 0, bk-4a+b+2\ne 0$, tính giá trị biểu thức $Q=\frac{k^2+2ak}{bk-4a+b+2}+\frac{(2a-b)^2+8}{4a-b}$.

A. Q = 6 B. Q = 7 C. Q = 2 D. Q = 3

Câu 42. Xét hàm số $f(x)=\left|x^2-3x+1\right|$. Với m, n, p là các tham số thực dương đôi một khác nhau, tìm số nghiệm thực của phương trình $f(x-2)=\sqrt{\frac{m+n+p+q}{\sqrt{mn}+\sqrt{pq}}-\frac{7}{16}}$.

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. 4 nghiệm.

Câu 43. Đường tròn (T) có tâm nằm trên parabol $y = x^2 + 6x + 7$ và tiếp xúc với đường thẳng y = 2x + 1. Tính bán kính nhỏ nhất R_{max} của đường tròn (T).

A. $R_{max} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ B. $R_{max} = \frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $R_{max} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ D. $R_{max} = \frac{4}{\sqrt{5}}$

Câu 44. Parabol $y = x^2 - 8x + 7$ có đỉnh I và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt A, B (OA < OB). Tồn tại điểm M (a;b) thỏa mãn đồng thời

- $\widehat{MAB} = \widehat{MBA}$.
- AMBI là tứ giác lồi có chu vi bằng $10 + 6\sqrt{10}$.

Tính diện tích S của tứ giác AMBI khi đó.

A. S = 69 B. S = 96 C. S = 13 D. S = 39

Câu 45. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực: $\frac{7}{x} + 4\sqrt[3]{x^3 + \frac{7}{x}} = 3x^2 + 7x + 5 \quad (x \in \mathbb{R})$.

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 46. Một miếng bìa hình tam giác đều ABC, cạnh bằng 16. Học sinh X cắt một hình chữ nhật MNPQ từ miếng bìa trên để làm biển trông xe cho lớp trong buổi picnic, với M, N thuộc cạnh BC và P,Q lần lượt thuộc cạnh AC, AB. Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật MNPQ.

A. $32\sqrt{3}$ B. $14\sqrt{2}$ C. $15\sqrt{6}$ D. $18\sqrt{5}$

Câu 47. Phương trình ẩn x: $(x^2 - 1)(x + 3)(x + 5) = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt a; b ; c; d thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây ?

A. (– 8;– 6) B. (– 4;0) C. (– 3;– 2) D. (1;4)

Câu 48. Hai đường thẳng $d_1 : mx + 3y = 4; d_2 : (m - 1)x + 3my = 5$ cắt nhau tại điểm duy nhất B (x;y) thỏa mãn đẳng thức $\left(\frac{4 - 3y}{x}\right)^3 + \frac{x + 5}{x + 3y} = 10$. Khi đó đường thẳng d_1 đi qua điểm nào sau đây ?

A. $\left(1; \frac{2}{3}\right)$ B. $\left(3; \frac{4}{3}\right)$ C. $\left(6; \frac{7}{3}\right)$ D. $\left(2; \frac{5}{3}\right)$.

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xét ba điểm A (1;5), B (2;2), C (3;4). Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng y = x + 1 sao cho biểu thức $S = 2MA^2 + 3MB^2 + 4MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $\frac{450}{19}$ B. $\frac{325}{18}$ C. $\frac{23}{4}$ D. $\frac{45}{16}$

Câu 50. Lớp 10A1 có 35 học sinh làm bài kiểm tra Toán. Đề bài gồm có 3 bài toán. Sau khi kiểm tra, cô giáo tổng hợp được kết quả như sau: Có 20 em giải được bài toán thứ nhất, 14 em giải được bài toán thứ hai, 10 em giải được bài toán thứ ba, 5 em giải được bài toán thứ hai và thứ ba, 2 em giải được bài toán thứ nhất và thứ hai, 6 em làm được bài toán thứ nhất và thứ ba, chỉ có 1 học sinh đạt điểm 10 vì đã giải được cả 3 bài. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh không giải được bài toán nào?

A. 4 bạn B. 3 bạn C. 5 bạn C. 6 bạn

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 5]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho A (3 – 1), B (2;10). Tính M = $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}$.

A. – 4 B. 4 C. 16 D. 0

Câu 2. Giả sử M là giao điểm của hai đường thẳng x + y = 2m; 3x – y = m + 1. Tìm tập hợp điểm biểu thị điểm M.

A. Đường thẳng x + y = 4. B. Đường thẳng 5x – 3y = 2.

C. Đường tròn tâm O, bán kính R = 2. D. Đường parabol $y = 2x^2$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A (3;6), B (x;– 2), C (2;y). Tìm x để OA vuông góc với OB.

A. x = 19 B. x = - 19 C. x = 12 D. x = 18

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^2 - 2x + 8$ trên miền [0;3].

A. M = 15 B. M = 11 C. M = 17 D. M = 8

Câu 5. Lớp 10A có 15 bạn thích môn Toán, 20 bạn thích môn Ngữ văn. Trong số các bạn tích Ngữ văn hoặc thích Toán có 8 bạn thích cả hai môn Ngữ văn và Toán. Trong lớp vẫn còn có 10 bạn không thích môn nào (trong hai môn Ngữ văn và Toán). Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn tất cả ?

A. 36 bạn B. 37 bạn C. 40 bạn D. 25 bạn

Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-x} + \sqrt{x-2} + \dfrac{1}{x^2-9} + \sqrt[3]{3x-1}$.

A. $[2;6]\backslash\{3\}$ B. [2;6] C. $\mathbb{R}\backslash\{-3;3\}$ D. $\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)\backslash\{2\}$

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ cho $\vec{a} = (9;3)$. Vector nào sau đây không vuông góc với vector $\vec{a}$?

A. (1;– 3) B. (2 – 6) C. (1;3) D. (– 1;3)

Câu 8. Hàm số $y = x^2 - 2mx - 2x + 3m + 8$ luôn đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

A. $\left(m^2 - m + 1;+\infty\right)$ B. $\left(m^2 - m - 2;+\infty\right)$

C. $\left(m^2 + m + 2;+\infty\right)$ D. $\left(m^2 - 3m + 1;+\infty\right)$

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số m để phương trình $\left|x^2 - 5x + 2\right| = 5m - 6$ có bốn nghiệm phân biệt ?

A. 1 giá trị. B. 2 giá trị. C. 3 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 10. Đường thẳng $y = (m-5)x + m - 2$ cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất d. Giá trị của m là

A. m = 3 B. m = $\dfrac{16}{3}$ C. m = 0 D. m = 4

Câu 11. Parabol $f(x) = ax^2 + bx + c$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ là 2 và 3. Tính giá trị của biểu thức Q = 2b + 3c – 8a.

A. Q = 3 B. Q = 1 C. Q = 2 D. Q = 0

Câu 12. Hàm số đồng biến còn được gọi là hàm tăng. Hàm số nào là hàm tăng trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 - 3x + 2$ B. $y = \dfrac{x-5}{x-3}$

C. $y = \sqrt{3x-2}$ D. $y = x^3 + \sqrt{2}x - 3$.

Câu 13. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - 3x + 1 = m$ có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn [1;3].

A. $m \in \left[-\frac{5}{4};1\right]$ B. m > – 1,25 C. m < 1 D. 1< m < 2

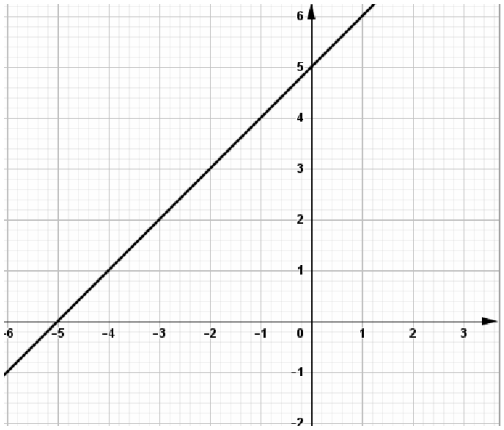
Câu 14. Tìm điều kiện m để phương trình $2\left(|x|+2m-1\right)=|x|-5m+8$ có nghiệm x > 3 hoặc x < – 3.

A. m < 1 B. m < $\frac{7}{9}$ C. $m > \frac{9}{7}$ D. $m \le \frac{2}{7}$

Câu 15. Ký hiệu m là góc giữa hai vector $\vec{a}=(1;-2), \vec{b}=(2;5)$. Tính F = tanm + cotm.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 16. Đồ thị hàm số $y=ax+b$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức S = a + b.



A. S = 6 B. S = 4 C. S = 2 D. S = 5

Câu 17. Cho tam giác ABC. Tìm vị trí điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

A. Trọng tâm tam giác ABC. B. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

C. Trực tâm tam giác ABC. D. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Câu 18. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}}=\frac{x-3m+4}{\sqrt{x-2}}$ có nghiệm.

A. m < 0 B. m < 1 C. 0 < m < 3 D. 1 < m < 4

Câu 19. Tìm số giao điểm giữa đường cong $y=x^4+9x^2-10$ và trục hoành.

A. 1 giao điểm. B. 2 giao điểm. C. 4 giao điểm. D. 3 giao điểm.

Câu 20. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình $x^2-(2m+3)x+m^2+2m+2=0$ có hai nghiệm a, b thỏa mãn hệ thức a = 2b.

A. 7 B. 9 C. 6 D. 4

Câu 21. Cho hai đa thức P(x) và Q(x). Xét các tập hợp sau

$$A=\{x\in\mathbb{R}|P(x)=0\}, B=\{x\in\mathbb{R}|Q(x)=0\}, C=\left\{x\in\mathbb{R}|\frac{P(x)}{Q(x)}=0\right\}.$$

Lựa chọn mệnh đề đúng

A. $C=A\cap B$ B. $C=A\cup B$ C. $C=A\setminus B$ D. $C=B\setminus A$

Câu 22. Tìm điều kiện tham số a để phương trình $(x-3)^2-4|x-3|=a$ có bốn nghiệm thực dương phân biệt, trong đó có ba nghiệm thực dương.

A. – 5 < a < – 2 B. – 4 < a < – 3

C. – 4 < a < 0 D. – 3 < a < 0

Câu 23. Ba điểm A (4;1), B (5;2), C (1;8) lập thành một tam giác. Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

A. AM = $\sqrt{17}$ B. AM = $\sqrt{26}$ C. AM = 2 D. AM = $\sqrt{13}$

Câu 24. Cho số thực a < 0. Điều kiện cần và đủ để tập hợp $S=(-\infty;9a)\cap\left(\frac{4}{a};+\infty\right)$ là tập khác rỗng.

A. $-\frac{2}{3}<a<0$ B. $-\frac{2}{3}\le a<0$ C. $-\frac{3}{4}<a<0$ D. $-\frac{3}{4}\le a<0$

Câu 25. Tìm điều kiện m để phương trình $(x-2)\left(x^2-mx+2m-5\right)=0$ có ba nghiệm thực a;b;c thỏa mãn điều kiện $a^3+b^3+c^3<18$.

A. m < 2 B. m < 1 C. m < 4 D. 0 < m < 5

Câu 26. Cho tam giác ABC có A (1;2), B (6 – 3). Tính diện tích S của tam giác ABC.

A. S = 8 B. S = 7,5 C. S = $5\sqrt{2}$ D. S = $3\sqrt{3}$

Câu 27. Một ô tô đi từ A và dự định đến B lúc 12 giờ trưa. Nếu xe chạy với vận tốc 35 km/h thì sẽ đến B chậm 2 giờ so với quy định. Nếu xe chạy với vận tốc 50 km/h thì sẽ đến B sớm 1 giờ so với quy định. Tính độ dài quãng đường AB.

A. 200km B. 350km C. 400km D. 250km

Câu 29. Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $\left|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=\left|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right|$. Tập hợp các điểm M có dạng

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

Câu 30. Hệ phương trình $\begin{cases}x+2y+3z=6,\\3x+4y+5z=12,\\4x+6y+z=11.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y;z). Tính P = 7x + 8y + 9z.

A. 30 B. 24 C. 18 D. 32

Câu 31. Hình vuông ABCD tâm O và có độ dài cạnh bằng a, M là trung điểm cạnh AB. Tính $P=\frac{\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{DO}}{a^2}$.

A. – 1 B. – 0,5 C. – 2 D. – 0,25

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A (1;2), B (– 3;1). Tồn tại điểm C trên Oy sao cho tam giác ABC vuông tại A. Tính độ dài OC với O là gốc tọa độ.

A. OC = 5 B. OC = 8 C. OC = 6 D. OC = 4

Câu 33. Tính tổng tất cả các giá trị m để hệ phương trình $\begin{cases}(m-2)x+y=4,\\6x+2my=7.\end{cases}$ vô nghiệm.

A. 6 B. 1 C. 2 D. – 1

Câu 34. Cho hình vuông ABCD tâm O, độ dài cạnh bằng a. Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}.\overrightarrow{MD}=a^2$ là một đường tròn. Tìm bán kính R của đường tròn này.

A. R = 1,5a B. R = 2a C. R = 3a D. R = a

Câu 35. Tìm số nghiệm thực của hệ phương trình $\begin{cases}\sqrt{x}+\sqrt{y}=6,\\(xy-36)(xy+7)=0.\end{cases}$

A. 2 nghiệm B. 1 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Câu 36. Tìm tọa độ điểm D trong mặt phẳng tọa độ sao cho A (4;1), B (2;3), C (6;2) và D lập thành hình bình hành ABCD.

A. D (8;0) B. D (6;3) C. D (1;4) D. D (4;5)

Câu 37. Hệ phương trình $\begin{cases}3x-2y=m,\\x+my=3.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tính P = x + y theo tham số m.

A. P = $\frac{m^2-m+15}{3m+2}$ B. P = $\frac{m^2+3m+15}{3m+2}$

C. P = $\frac{m^2-5m+9}{3m+2}$ D. P = $\frac{m^2-7m+10}{3m+2}$

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho bốn điểm A (0;– 2), B (1;5), C (8;4), D (7;– 3). Lựa chọn khẳng định đúng

A. Ba điểm A, B, C thẳng hàng. B. Ba điểm A, C, D thẳng hàng.

C. Tam giác ABC là tam giác đều. D. Tứ giác ABCD là hình vuông.

Câu 39. Cho hình vuông ABCD tâm O, độ dài cạnh bằng 2a, N là trung điểm cạnh AD. Tính $\left|\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ON}\right|$.

A. 3a B. $a\sqrt{5}$ C. $a\sqrt{7}$ D. $a\sqrt{10}$

Câu 40. Parabol $y=mx^2+(2-5m)x+4m-1$ luôn đi qua hai điểm cố định E, F với mọi giá trị $m\neq 0$. Với O là gốc tọa độ, tìm tọa độ điểm D trên đường thẳng EF sao cho $\overrightarrow{EF}.\overrightarrow{OD}=0$.

A. D $\left(\frac{2}{5};-\frac{1}{5}\right)$ B. D $\left(\frac{2}{5};-\frac{4}{5}\right)$ C. D $\left(\frac{7}{5};-\frac{4}{5}\right)$ D. D $\left(\frac{3}{5};-\frac{9}{5}\right)$

Câu 41. Tìm điều kiện tham số m để bất phương trình $\left(x^2+x-2\right)^2-5\left(x^2+x-2\right)\le m$ có nghiệm.

A. $m\ge -\frac{9}{4}$ B. $m\le -\frac{3}{2}$ C. $m\ge -1$ D. $m\ge -\frac{25}{4}$

Câu 42. Ký hiệu (a;b) là cặp nghiệm duy nhất của hệ phương trình $\begin{cases}\sqrt{11x-y}-\sqrt{y-x}=1,\\ 7\sqrt{y-x}+6y-26x=3.\end{cases}$ $(x;y\in\mathbb{R})$.

Tính 2a + 6b.

A. 12 B. 10 C. 16 D. 20

Câu 43. Gỉa định m là giá trị nhỏ nhất của k để phương trình $\sqrt{1+x}+\sqrt{8-x}+\sqrt{(1+x)(8-x)}=k$ có nghiệm thực. Khi đó m là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $m^3 = 9m$ B. $m^2 – 5m = 0$ C. $3m^2 – 9m = 0$ D. $m^3 – 5m = 0$

Câu 44. Hệ phương trình $\begin{cases}x-my=7-5m,\\ mx+y=m+3.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Biết rằng tập hợp các điểm M (x;y) là đường tròn tâm I, bán kính R. Tính R.

A. R = 2 B. R = $\sqrt{6}$ C. R = $\sqrt{10}$ D. R = $\sqrt{13}$

Câu 45. Một cửa hàng bán sản phẩm với giá 12 USD. Với giá bán này, cửa hàng bán được khoảng 40 sản phẩm. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính cứ giảm 2 USD thì bán thêm được 20 sản phẩm. Xác định giá bán 1 sản phẩm để cửa hàng thu được lợi nhuận nhiều nhất, biết rằng giá mua về của một sản phẩm là 2 USD.

A. 8 USD B. 9 USD C. 10 USD D. 12 USD

Câu 46. Với m, n là các tham số thực dương, phương trình $\left|2x^2-8x+3\right|=2m+6n+\frac{1}{m^2}+\frac{2}{n^3}-6$ có tối thiểu a nghiệm thực và tối đa b nghiệm thực. Tính Q = 3a + 4b + 5.

A. Q = 25 B. Q = 26 C. Q = 23 D. Q = 28

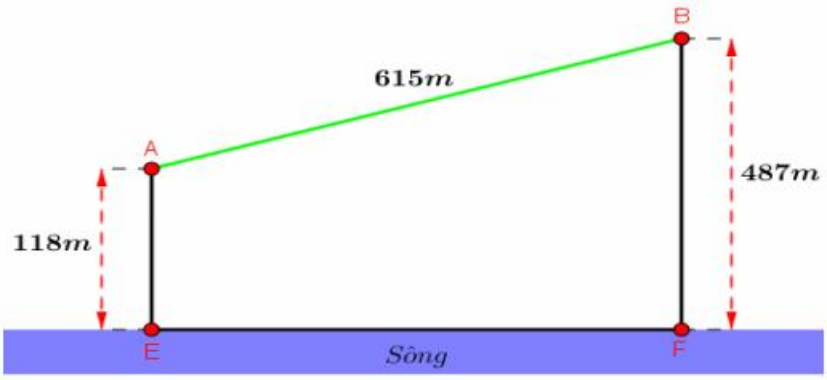
Câu 47. Phương trình $x=\sqrt{3-x}.\sqrt{4-x}+\sqrt{4-x}.\sqrt{5-x}+\sqrt{5-x}.\sqrt{3-x}$ có nghiệm hữu tỷ duy nhất $x=\frac{a}{b}$, a và b là các số tự nhiên đồng thời $x=\frac{a}{b}$ là một phân số tối giản. Tính 3a + 2b.

A. 2572 B. 2493 C. 3146 D. 3620

Câu 48. Với m là tham số khác 0, parabol $y = mx^3 + (4-3m)x + 2m - 2$ luôn đi qua hai điểm cố định X, Y. Với O là gốc tọa độ, điểm G (a;b) thuộc miền trong tam giác OXY sao cho các tam giác OGX, OGY, XGY có diện tích bằng nhau. Tính giá trị a + b.

A. – 3 B. 2 C. – 1 D. 0

Câu 49. Cho hai vị trí A, B cách nhau 615m, cùng nằm về một phía bờ sông như hình vẽ. Khoảng cách từ A và từ B đến bờ sông lần lượt là 118m và 487m. Một người đi từ A đến bờ sông để lấy nước mang về B. Đoạn đường ngắn nhất mà người đó có thể đi là



A. 569,5m B. 671,4m C. 779,8m D. 741,2m

Câu 50. Hệ phương trình $\begin{cases} x\sqrt{12-y} + \sqrt{y(12-x^2)} = 12, \\ x^3 - 8x - 1 = 2\sqrt{y-2}. \end{cases}$ có duy nhất nghiệm thực (x;y). Tính x + y.

A. 5 B. 6 C. 8 D. 7

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 6]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x+2}+\frac{1}{x^2-4}+\sqrt[3]{x^2-x+\sqrt{2}}$.

A. $\mathbb{R}\setminus\{-2;2\}$ B. $(-2;+\infty)\setminus\{2\}$ C. $(0;+\infty)$ D. $\left[\sqrt{2};2\right]$

Câu 2. Với $\vec{i},\vec{j}$ là hai vector đơn vị. Tìm k để hai vector $\vec{a}=2\vec{i}+\vec{j};\vec{b}=k\vec{i}-\vec{j}$ vuông góc với nhau.

A. $k=-\frac{1}{3}$ B. $k=\frac{1}{3}$ C. k = 0,5 D. k = – 0,5

Câu 3. Tính góc giữa hai vector có tọa độ (1;3) và (– 2;4).

A. 30 độ B. 45 độ C. 60 độ D. 75 độ

Câu 4. Tính tổng tất cả các giá trị m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=7, \\ 3x+(8m+1)y=5. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. – 0,125 B. – 0,5 C. 2 D. 1

Câu 5. Cho hai vector $\vec{a},\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}|=3,|\vec{b}|=4,|\vec{a}+\vec{b}|=2$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$.

A. 10,5 B. – 10,5 C. 5,25 D. – 5,25

Câu 6. Tìm số nghiệm của phương trình $x^3+\sqrt{9-x^2}=\sqrt{x^2-9}+27$.

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. Vô nghiệm

Câu 7. Cho hình bình hành ABCD có độ dài các đường chéo AC = 6, BD = 8. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$.

A. 5 B. – 7 C. 7 D. 25

Câu 8. Tìm điều kiện tham số m để parabol $y=x^2-4x$ cắt đường thẳng y = m – 2 tại hai điểm phân biệt đều nằm phía bên phải trục tung.

A. – 2 < m < 2 B. – 1 < m < 0 C. – 1 < m < 2 D. 0 < m < 2

Câu 9. Tìm số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{x}+\sqrt{2y-1}=2, \\ x^5-y^5=0. \end{cases}$

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 10. Cho tam giác ABC có AB = 2, AC = 3, $\widehat{BAC}=60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC. Tính AM.

A. AM = $\frac{\sqrt{19}}{2}$ B. AM = $\frac{\sqrt{23}}{2}$ C. AM = $\frac{\sqrt{7}}{2}$ D. AM = $\frac{\sqrt{13}}{2}$

Câu 11. Cho hai tập hợp X = (– 5;2), Y = (– 2;4). Tập hợp $C_{X\cup Y}Y$ là tập hợp nào sau đây ?

A. (– 5;– 2) B. (– 5;– 2] C. (2;4) D. [2;4)

Câu 12. Hai phương trình $x^2-mx+2m-3=0;x^2-\left(m^2+m-4\right)x+1=0$ tương đương. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;3) B. (3;5) C. (4;7) D. (7;10)

Câu 13. Tìm giá trị tham số m để parabol $y=-x^2+(m-2)x+2m$ cắt đường thẳng y = 2x + 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB ngắn nhất.

A. 0 B. $2\sqrt{3}$ C. 1 D. 4

Câu 14. Cho hình vuông ABCD cạnh a. Gọi I là trung điểm của CD. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD. Tính $\overrightarrow{BG}.\overrightarrow{BI}$.

A. a^2 B. $\frac{2a^2}{3}$ C. $\frac{2a^2}{15}$ D. $\frac{a^2}{3}$

Câu 15. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, tồn tại bao nhiêu đường thẳng cách đều ba điểm A (2;3), B (1;5), C (6;10) ?

A. 3 đường thẳng B. 2 đường thẳng C. 4 đường thẳng D. 5 đường thẳng

Câu 16. Hai vật chuyển động trên một đường tròn có đường kính 2m, xuất phát cùng lúc từ cùng một điểm. Nếu chúng chuyển động cùng chiều thì cứ 20 giây lại gặp nhau. Nếu chúng chuyển động ngược chiều thì cứ 4 giây lại gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi vật.

A. $3\pi\, m, 2\pi\, m$ B. $3\pi\, m, 4\pi\, m$ C. $4\pi\, m, 3\pi\, m$ D. $4\pi\, m, 5\pi\, m$

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình $\frac{(x-1)(x-2)(mx-9)}{x-3}=0$ có hai nghiệm thực phân biệt ?

A. 2 giá trị B. 3 giá trị C. 1 giá trị D. 4 giá trị

Câu 18. Cho tam giác ABC có trực tâm H. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính $\frac{\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}}{BC^2}$.

A. 0,5 B. 0,25 C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 19. Khi x, y đều là các số nguyên thì F (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm nguyên trên đồ thị hàm số $y=\frac{x^2+8x-10}{x-1}$?

A. 2 điểm nguyên. B. 6 điểm nguyên. C. 4 điểm nguyên. D. 8 điểm nguyên

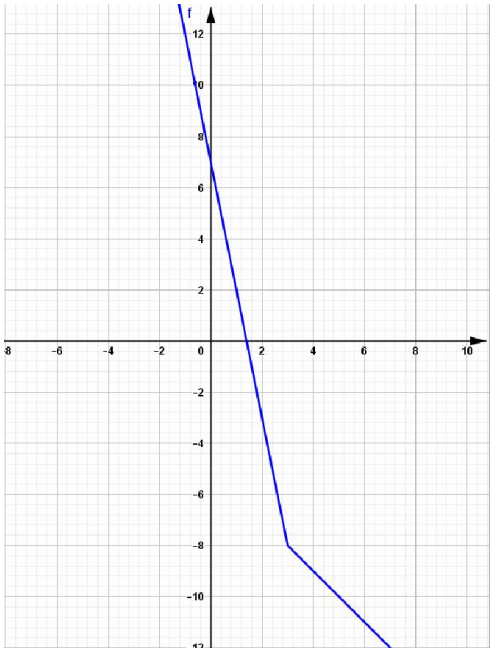
Câu 20. Parabol $y=x^2$ cắt đường thẳng $y=(2m+5)x+2m+1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b, hai điểm này đều nằm phía bên phải trục tung. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\left|\sqrt{a}-\sqrt{b}\right|$.

A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{5}$.

Câu 21. Hệ phương trình $\begin{cases} mx+y=m+1, \\ 4x+my=2. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y) sao cho x – y = 5. Giá trị tham số m cần tìm nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2) B. (2;3) C. (4;6) D. (0;1)

Câu 22. Hàm số y = f(x) có đồ thị như hình vẽ



Tính f (30).

A. – 28 B. – 35 C. – 40 D. – 49

Câu 23. Cho tam giác ABC với ba trung tuyến AD, BE, CF. Tính $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BE}.\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CF}$.

A. 3 B. 2 C. 0 D. 1

Câu 24. Phương trình $x^2-4x+m=0$ có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{\sqrt{a}}+\frac{1}{\sqrt{b}}=\sqrt{6}$. Giá trị tham số m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (0;2) B. (2;6) C. (10;12) D. (6;10)

Câu 25. Cho hình bình hành MNPQ. Lựa chọn hệ thức đúng

A. $\overrightarrow{PM}=\overrightarrow{PQ}+\overrightarrow{PN}$ B. $\overrightarrow{QM}+\overrightarrow{NM}=\overrightarrow{MP}$ C. $\overrightarrow{NQ}=\overrightarrow{NM}-\overrightarrow{NP}$ D. $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{MQ}+\overrightarrow{MP}$

Câu 26. Lớp học có 53 học sinh, qua điều tra thấy 40 em thích học môn văn, 30 em thích học môn toán. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu học sinh thích học 2 môn ? có ít nhất bao nhiêu học sinh thích học 2 môn? nếu có 3 học sinh không thích học 2 môn thì lúc này có bao nhiêu học sinh thích học 2 môn ?

A. 25 em B. 20 em C. 40 em D. 35 em

Câu 27. Hai tam giác ABC và A'B'C' có chung trọng tâm G. Tìm mệnh đề đúng

A. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=3\overrightarrow{G'G}$ B. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=4\overrightarrow{G'G}$

C. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=3\overrightarrow{GG'}$ D. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=\frac{3}{2}\overrightarrow{G'G}$

Câu 28. Hệ phương trình $\begin{cases}\frac{6x-3}{y-1}-\frac{2y}{x+1}=5,\\ \frac{4x-2}{y-1}-\frac{4y}{x+1}=2.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (a;b). Tính P = 3a + 4b + 5.

A. P = 6 B. P = 10 C. P = 7 D. P = 8

Câu 29. Cho tam giác ABC. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho MB = 2MC. Tồn tại p, q thỏa mãn đẳng thức vector $\overrightarrow{MA}=p\overrightarrow{AB}+q\overrightarrow{AC}$. Tính T = 3p – 9q + 39.

A. T = 44 B. T = 20 C. T = 34 D. T = 18

Câu 30. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=\frac{3x-1}{3x^2+mx+12}$ có tập xác định $D=\mathbb{R}\setminus\{a\}$.

A. $m\in\{-12;12\}$ B. m = 2 C. m = 1 D. m = 3

Câu 31. Đường thẳng d đi qua điểm M (– 1;– 5), cắt hai trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho OA = 2OB. Đường thẳng d có thể đi qua điểm nào sau đây ?

A. (10;3) B. (11;1) C. (5;4) D. (1;6)

Câu 32. Gọi a và b là hai nghiệm của phương trình $x^2-2x-1=0$. Tính $S = a^8 + b^8$.

A. S = 800 B. S = 1154 C. S = 4600 D. S = 1238

Câu 33. Parabol $y=3x^2-5x$ cắt đường thẳng d: y = 4x – m tại hai điểm phân biệt D, E sao cho trung điểm đoạn thẳng DE nằm trên đường thẳng 2x + y = 3. Khi đó đường thẳng d tiếp xúc với parabol nào sau đây ?

A. $y=2x^2-3$ B. $y=x^2-6x$ C. $y=x^2-2x+3$ D. $y=x^2+3x+2$

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ cho bốn điểm A (2;1), B (1;– 2), C (3;5), D (– 1;– 9). Ba điểm nào trong bốn điểm đã cho thẳng hàng ?

A. A, C, D B. A, B, D C. A, B, C D. B, C, D

Câu 35. Phương trình $x^2-mx-4=0$ có hai nghiệm phân biệt a, b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$F=\left(4a^2-1\right)\left(9b^2-4\right).$$

A. 400 B. 380 C. 484 D. 500

Câu 36. Cho số $\overline{a}=42575421\pm 10$. Số quy tròn của số 42575421 là

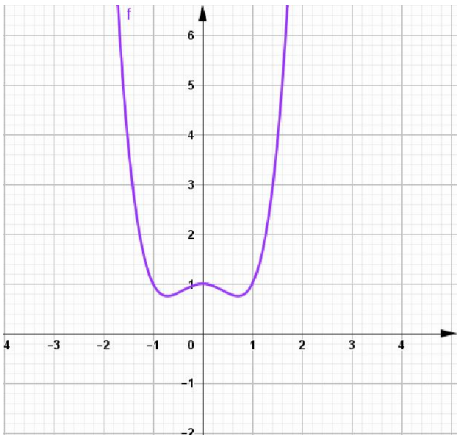
A. 42575000 B. 42575400 C. 42576400 D. 42576000

Câu 37. Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh BC kéo dài sao cho IB = 3IC. Hãy phân tích $\overrightarrow{AI}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AI}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AI}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AI}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Câu 38. Hàm số $f\left(x\right)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng. B. $f\left(-1\right)=f\left(1\right)=1$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (1;5). D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (– 6;– 1).

Câu 39. Cho tam giác đều ABC. Tập hợp điểm M thỏa mãn $\left|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ là một đường tròn bán kính. Tính R.

A. R = $\frac{a\sqrt{26}}{4}$ B. R = $\frac{a\sqrt{28}}{4}$ C. R = $\frac{a\sqrt{26}}{2}$ D. R = $\frac{a\sqrt{28}}{2}$

Câu 40. Phương trình $x^3-\left(m+2\right)x^2+\left(3m-7\right)x-2m+14=0$ có ba nghiệm thực phân biệt x_1,x_2,x_3. Tìm giá trị tham số m sao cho $\frac{1}{x_1-1}+\frac{1}{x_2-1}+\frac{1}{x_3-1}=1$.

A. m = 2 B. $m=-\frac{3}{8}$ C. $m=-\frac{2}{5}$ D. $m=-\frac{8}{9}$

Câu 41. Tìm tập giá trị W của hàm số hai biến $f\left(a;b\right)=\frac{a^2}{b^2}+\frac{b^2}{a^2}-3\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}\right)$.

A. W = [1;2] B. W = $\left[-10;+\infty\right)$ C. W = [3;4] D. W = $\left[-4;+\infty\right)$

Câu 42. Cho hai điểm A (2;– 5), B (– 4;5) và đường thẳng d: x – 2y + 3 = 0. Tồn tại điểm M thuộc đường thẳng d sao cho biểu thức |MA – MB| đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 43. Tồn tại hai giá trị m = a; m = b để đồ thị hàm số sau cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tính giá trị biểu thức Q = 3(a + b).

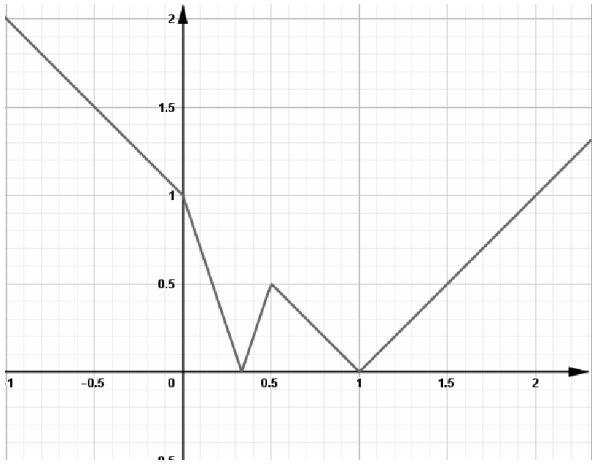
$$y=\left[2x^2+\left(3m-5\right)x-9\right]\left[6x^2+\left(7m-15\right)x-19\right].$$

A. Q = 10 B. Q = 15 C. Q = 20 D. Q = 14

Câu 44. Parabol $y = x^2 + 8x + 10$ cắt đường thẳng y = 2x + 17 tại hai điểm phân biệt X, Y. Tồn tại điểm Z thuộc cung bé XY để tam giác XYZ có diện tích lớn nhất. Ký hiệu G (a;b) là trọng tâm tam giác XYZ khi đó, tính a + b.

A. $\frac{8}{3}$ B. 1 C. $\frac{5}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

Câu 45.



Tìm hàm số có đồ thị như hình vẽ trên

A. y = |x – 3| + |x| B. y = |3x – 2| + |2x + 1| C. y = ||2x-1|-|x|| D. y = |2x – |x|+1|

Câu 46. Parabol $y = x^2 - mx$ cắt đường thẳng y = x – m² + 2m – 2 tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức K = a² + b². Mệnh đề nào đúng ?

A. P + Q > 7,5 B. 2P – Q + 2 < 0 C. P + 9Q < 51 D. P² + Q² < 34

Câu 47. Với mọi giá trị m, đường thẳng $(m+1)x + (m+2)y = \sqrt{2m^2 + 6m + 5}$ luôn tiếp xúc với đường tròn cố định bán kính R. Giá trị của R là

A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{6}$

Câu 48. Phương trình $\left|x^2 - 3x + 2\right| = \frac{1}{\sqrt{2}}$ có bốn nghiệm phân biệt. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm

$$\left|(x-1)^2 - 3(x-1) + 2\right| = \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 49. Một giáo viên luyện thi Đại học đang đau đầu về việc thi cử thay đổi liên tục, cộng tác việc lương thấp không đảm bảo nhu cầu cuộc sống nên đang phân vân có nên kinh doanh thêm trà sữa Trân Châu hay không. Sau một giai đoạn nghiên cứu thị trường thu được kết quả như sau: Nếu bán với giá 40000 đồng/1 cốc thì mỗi tháng trung bình bán được 2000 cốc, còn từ mức giá 40000 đồng mà cứ tăng 1000 đồng/1 cốc thì sẽ bán ít đi 100 cốc. Giả sử chi phí nguyên liệu để pha một cốc trà sữa là 28000 đồng, hỏi phải bán mỗi cốc trà sữa với giá bao nhiêu để thu được lợi nhuận tối đa ?

A. 40000 đồng. B. 42000 đồng. C. 44000 đồng. D. 48000 đồng.

Câu 50. Giả sử (a;b) là nghiệm duy nhất của hệ $\begin{cases} x^3 + 3x^2 + 4x = y^3 + 6y^2 + 13y + 8, \\ 2\sqrt{x+2} - \sqrt{y+3} + (y+1)^2 = 2x^2 + 3x - 8. \end{cases} (x; y \in \mathbb{R}).$

Tính a + b.

A. 3 B. 5 C. 9 D. 12

HẾT

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ THI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2018 – 2019

Môn: TOÁN 10

Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 132

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

Câu 1: Gọi m_1, m_2 là hai giá trị khác nhau của m để phương trình $x^2-3x+m^2-3m+4=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1=2x_2$. Tính $m_1+m_2+m_1m_2$.

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 2: Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề đúng?

a) Số 2 là số nguyên tố.

b) Số $3^{2018}-1$ chia hết cho 2.

c) Đường chéo của hình bình hành là đường phân giác của góc ở đỉnh nằm trên đường chéo của hình bình hành đó.

d) Mọi hình chữ nhật luôn có chiều dài lớn hơn chiều rộng.

e) Một số chia hết cho 28 thì chia hết cho 8.

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

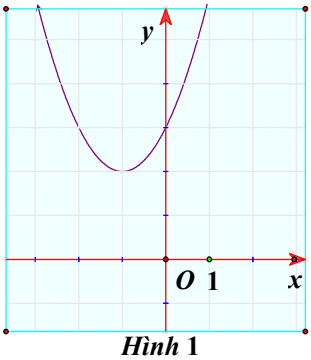
Câu 3: Gọi m_0 là giá trị của tham số m để phương trình $(m+2)x-(x+1)=0$ vô nghiệm. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $m_0 \in \varnothing$. **B.** $m_0 \in (-2;0)$. **C.** $m_0 \in [0;1]$. **D.** $m_0 \in (-1;1)$.

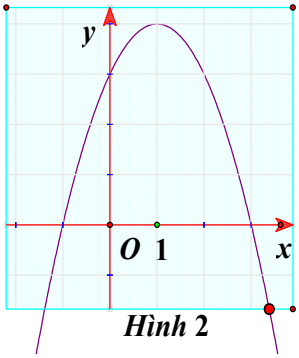
Câu 4: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O. Đẳng thức nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OB}$. **B.** $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **D.** $\left|\overrightarrow{BO}-\overrightarrow{DO}\right|=AC$.

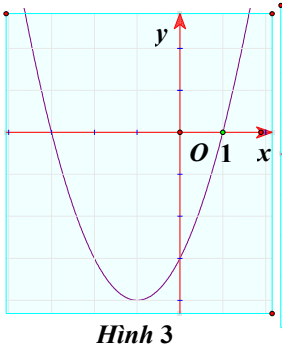
Câu 5: Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y=x^2-2x-3$:



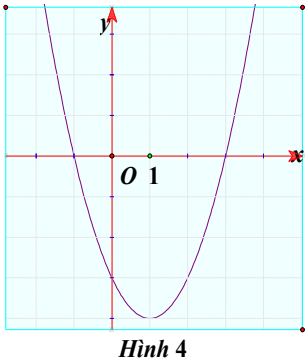
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 1.

Câu 6: Cho ΔABC có $AB=9$, $BC=8$, $\widehat{B}=60^0$. Tính độ dài AC.

A. $\sqrt{73}$. **B.** $\sqrt{217}$. **C.** 8. **D.** $\sqrt{113}$.

Câu 7: Cho hàm số $y=x^2-4x-1$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$.

C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -3. **D.** Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;1)$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}3(x-2) & \text{khi } -1\le x<2\\ \sqrt{x^2-4} & \text{khi } x\ge 2\end{cases}$. Tính giá trị $f(3)$.

A. Không xác định. **B.** $f(3)=\sqrt{5}$ hoặc $f(3)=3$.

C. $f(3)=\sqrt{5}$. **D.** $f(3)=3$.

Câu 9: Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $x^2-2x-13=0$.

A. -22. **B.** 4. **C.** 30. **D.** 28.

Câu 10: Gọi m_0 là giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases}x+3y=m\\ mx+y=m-\dfrac{2}{9}\end{cases}$ có vô số nghiệm. Khi đó:

A. $m_0\in\left(-1;-\dfrac{1}{2}\right)$. **B.** $m_0\in\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$. **C.** $m_0\in\left(\dfrac{1}{2};2\right)$. **D.** $m_0\in\left(-\dfrac{1}{2};0\right)$.

Câu 11: Hệ phương trình $\begin{cases}x^3-2019y=x\\ y^3-2019x=y\end{cases}$ có số nghiệm là:

A. 4. **B.** 6. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 12: Số nghiệm của phương trình $\left|x^2-1\right|=x-2$ là:

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-1}+\dfrac{1}{\sqrt{4-x}}$ là:

A. $[1;4)$. **B.** $(1;4]$. **C.** $[1;4]$. **D.** $(1;4)$.

Câu 14: Cho ΔABC có $A(-1;2)$, $B(0;3)$, $C(5;-2)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ đỉnh A của ΔABC.

A. $(0;3)$. **B.** $(0;-3)$. **C.** $(3;0)$. **D.** $(-3;0)$.

Câu 15: Cho các đường thẳng sau.

$d_1: y=\dfrac{3}{\sqrt{3}}x-2$ $d_2: y=\dfrac{1}{\sqrt{3}}x+1$ $d_3: y=-\left(1-\dfrac{\sqrt{3}}{3}x\right)+2$ $d_4: y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x-1$

Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. d_2, d_3, d_4 song song với nhau. **B.** d_2 và d_4 song song với nhau.

C. d_1 và d_4 vuông góc với nhau. **D.** d_2 và d_3 song song với nhau.

Câu 16: Số nghiệm của phương trình $\dfrac{\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{x-3}}{\sqrt{x-1}}=0$ là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 17: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường thẳng $y=mx-3$ không có điểm chung với Parabol $y=x^2+1$?

A. 6. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\dfrac{2(x-m)-x-m}{\sqrt{x+3}}=0$ có nghiệm.

A. $m\in(-\infty;-1)$. **B.** $m\in(-1;+\infty)$. **C.** $m\in[-1;+\infty)$. **D.** $m\in R$.

Câu 19: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. Hàm số $y=\sqrt{x^2+2x+2}$ xác định trên R. **B.** Hàm số $y=x^3$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y=(x-1)^2$ là hàm số chẵn. **D.** Hàm số $y=x^2+1$ là hàm số chẵn.

Câu 20: Phương trình $|3-x|=|2x-5|$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính x_1+x_2.

A. $-\frac{14}{3}$. **B.** $-\frac{28}{3}$. **C.** $\frac{7}{3}$. **D.** $\frac{14}{3}$.

Câu 21: Cho $A(3;4)$, $B(-2;1)$, $C(0;5)$. Tính độ dài trung tuyến AM của $\triangle ABC$.

A. $\sqrt{13}$. **B.** 5. **C.** 4. **D.** $\sqrt{17}$.

Câu 22: Số giá trị nguyên của m để phương trình $|x^2-4|=m+1$ có bốn nghiệm phân biệt là:

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 23: Cho ΔABC vuông cân tại A, $AB=a$. Tính độ dài vectơ $\overrightarrow{AB}+4\overrightarrow{AC}$.

A. $\sqrt{20}a$. **B.** $5a$. **C.** $17a$. **D.** $\sqrt{17}a$.

Câu 24: Cho phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x}+3.\sqrt{(x-1)(5-x)}=m$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có nghiệm?

A. 6. **B.** 8. **C.** 7. **D.** vô số.

Câu 25: Biết phương trình $x^4-3mx^2+m^2+1=0$ có bốn nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3, x_4. Tính $M=x_1+x_2+x_3+x_4+x_1.x_2.x_3.x_4$ được kết quả là:

A. $M=m^2+1$. **B.** $M=-3m$. **C.** $M=3m$. **D.** $M=-m^2-1$.

Câu 26: Tìm a,b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua hai điểm $A(1;-2)$, $B(-3;5)$.

A. $a=\frac{7}{4};b=\frac{1}{4}$. **B.** $a=-\frac{7}{4};b=-\frac{1}{4}$. **C.** $a=-\frac{1}{4};b=-\frac{7}{4}$. **D.** $a=-\frac{1}{7};b=-\frac{4}{7}$.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m^2-m)x+2=-mx+x+2m$ nghiệm đúng với $\forall x\in R$.

A. $m=2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

Câu 28: Biết phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{3x-3}=\sqrt{x^2-1}$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính giá trị biểu thức $(x_1-1).(x_2-1)$.

A. 1. **B.** 0. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt{3}$.

Câu 29: Xác định hàm số $y=ax^2+bx+c$ biết đồ thị của hàm số đó cắt trục tung tại điểm có tung độ là -3 và giá trị nhỏ nhất của hàm số là $-\frac{25}{8}$ tại $x=\frac{1}{4}$.

A. $y=2x^2-x-3$. **B.** $y=x^2-\frac{1}{2}x+3$. **C.** $y=-2x^2+x-3$. **D.** $y=2x^2+x-3$.

Câu 30: Cho các tập hợp :

$A=\{\text{cam, táo, mít, dừa}\}$ $B=\{\text{táo, cam}\}$ $C=\{\text{dừa, ổi, cam, táo, xoài}\}$

Tập $(A\setminus B)\cap C$ là :

A. {táo, cam}. **B.** {mít}. **C.** {mít, dừa}. **D.** {dừa}.

Câu 31: Hệ phương trình $\begin{cases}x+y=1\\x^2-2x+2y+2=0\end{cases}$ có số nghiệm là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 0.

Câu 32: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2-(m-2)x+m-4=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m>6$. **B.** $m<6$. **C.** $m\neq 6$. **D.** $\forall m$.

Câu 33: Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - xy = 2 \\ 2x^2 + xy - y^2 = 9 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0)$ thỏa mãn $x_0 > 1$. Tính $x_0 + y_0$:

A. 4. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 34: Cho $|\vec{a} + \vec{b}| = 4$, $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$. Tính $|\vec{a} - \vec{b}|$.

A. 3. **B.** $\sqrt{10}$. **C.** $\sqrt{12}$. **D.** 2.

Câu 35: Đầu năm học, thầy chủ nhiệm phát phiếu điều tra sở thích về ba môn Văn, Sử, Địa. Biết rằng mỗi bạn đều thích ít nhất một trong ba môn đó. Kết quả là: có 4 bạn thích cả ba môn; có 9 bạn thích Văn và Sử; có 5 bạn thích Sử và Địa; có 11 bạn thích Văn và Địa; có 24 bạn thích Văn; có 19 bạn thích Sử và có 22 bạn thích Địa. Hỏi có bao nhiêu bạn không thích Địa?

A. 21. **B.** 23. **C.** 24. **D.** 22.

Câu 36: Cho $M(1;4)$, $N(-1;3)$, $P(0;6)$. Gọi $Q(a;b)$ là điểm thỏa mãn $NPMQ$ là hình bình hành. Tổng $a+b$ bằng:

A. -1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 37: Cho ΔABC có $AB = 5$, $\widehat{A} = 40^0$, $\widehat{B} = 60^0$. Độ dài BC gần nhất với kết quả nào?

A. 3,7. **B.** 3,3. **C.** 3,5. **D.** 3,1.

Câu 38: Cho ΔABC đều, $AB = 6$ và M là trung điểm của BC. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{MA}$ bằng:

A. -18. **B.** 27. **C.** 18. **D.** -27.

Câu 39: Cho $A(0;3)$, $B(4;0)$, $C(-2;-5)$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

A. 16. **B.** 9. **C.** -10. **D.** -9.

Câu 40: Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ khác vectơ $\vec{0}$ thỏa mãn $\vec{a}.\vec{b} = \frac{1}{2}|-\vec{a}|.|\vec{b}|$. Khi đó góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ là:

A. 60^0. **B.** 120^0. **C.** 150^0. **D.** 30^0.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = (m-1).(-x) + 2m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m > 1$. **B.** $m \geq 1$. **C.** $m < 1$. **D.** $m \leq 1$.

Câu 42: Cho tam giác đều ABC, gọi D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{BD}$. Gọi R và r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ADC. Tính tỉ số $\frac{R}{r}$.

A. $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{5+7\sqrt{7}}{9}$. **C.** $\frac{7+5\sqrt{5}}{9}$. **D.** $\frac{7+5\sqrt{7}}{9}$.

Câu 43: Phương trình $\sqrt{x-2} + \sqrt{x^2 - x + 1} = 2x - 1 + \sqrt{x-2}$ có số nghiệm là:

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 44: Cho ΔABC có $AB = 2$, $AC = 3$, $\widehat{A} = 60^0$. Tính độ dài đường phân giác trong góc A của tam giác ABC

A. $\frac{12}{5}$. **B.** $\frac{6\sqrt{2}}{5}$. **C.** $\frac{6\sqrt{3}}{5}$. **D.** $\frac{6}{5}$.

Câu 45: Tính diện tích ΔABC biết $AB = 3, BC = 5, CA = 6$.

A. $\sqrt{56}$. **B.** $\sqrt{48}$. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 46: Cho ΔABC có $AB = 3, BC = 5$ và độ dài trung tuyến $BM = \sqrt{13}$. Tính độ dài AC.

A. $\sqrt{11}$. **B.** 4. **C.** $\frac{9}{2}$. **D.** $\sqrt{10}$.

Câu 47: Cho ΔABC vuông ở A, biết $\widehat{C} = 30^0$, $AB = 3$. Tính độ dài trung tuyến AM.

A. 3. **B.** 4. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** $\frac{7}{2}$.

Câu 48: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m-1)x^2-(m^2+1)x-3=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m>1$. **B.** $m>0$. **C.** $m<0$. **D.** $m<1$.

Câu 49: Cho hàm số $y=\begin{cases}x^2-2x-8 & \text{khi } x\le 2\\ 2x-12 & \text{khi } x>2\end{cases}$. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số khi $x\in[-1;4]$. Tính $M+m$.

A. -14. **B.** -13. **C.** -4. **D.** -9.

Câu 50: Biết hệ phương trình $\begin{cases}y+2x=4xy\\ 2y-x=3xy\end{cases}$ có nghiệm $(x_0;y_0)$ với $x_0\neq 0$. Tỉ số $\frac{y_0}{x_0}$ bằng:

A. 2. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** -1. **D.** 1.

---------- HẾT ----------

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	C	B	A	A	B	C	C	B	D	A	A	A	B	A	C	B	C	D	D	C	D	C	A

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	B	A	D	A	C	D	B	D	D	A	D	D	A	C	D	D	C	A	B	A	A	B	A

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1. **[0D1.1-2]** Gọi m_1, m_2 là hai giá trị khác nhau của m để phương trình $x^2-3x+m^2-3m+4=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1=2x_2$. Tính $m_1+m_2+m_1m_2$.

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

Lời giải

Chọn C.

Phương trình có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow -4m^2+12m-7>0$.

Khi đó phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2. Theo Vi-et ta có: $\begin{cases} x_1+x_2=3 \\ x_1.x_2=m^2-3m+4 \end{cases}$.

Mà $x_1=2x_2$ nên ta có: $\begin{cases} 2x_2+x_2=3 \\ 2x_2^2=m^2-3m+4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_2=1 \\ m^2-3m+2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=2 \end{array}\right.$.

Vậy $m_1+m_2+m_1m_2=5$.

Câu 2. **[0D3.2-2]** Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề đúng?

a) Số 2 là số nguyên tố.

b) Số $3^{2018}-1$ chia hết cho 2.

c) Đường chéo của hình bình hành là đường phân giác của góc ở đỉnh nằm trên đường chéo của hình bình hành đó.

d) Mọi hình chữ nhật luôn có chiều dài lớn hơn chiều rộng.

e) Một số chia hết cho 28 thì chia hết cho 8.

A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Lời giải

Chọn A.

Các mệnh đề đúng là a; b.

✍ **Chú ý:** d) sai vì hình vuông cũng là hình chữ nhật.

Câu 3. **[0D3.2-2]** Gọi m_0 là giá trị của tham số m để phương trình $(m+2)x-(x+1)=0$ vô nghiệm. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $m_0\in\varnothing$. **B.** $m_0\in(-2;0)$. **C.** $m_0\in[0;1]$. **D.** $m_0\in(-1;1)$.

Lời giải

Chọn B.

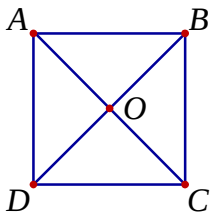
Ta có: $(m+2)x-(x+1)=0\Leftrightarrow(m+1)x-1=0$. Phương trình vô nghiệm $\Leftrightarrow m=-1$.

Câu 4. **[0H1-2-1]** Cho hình vuông $ABCD$ tâm O. Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OB}$. **B.** $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **D.** $\left|\overrightarrow{BO}-\overrightarrow{DO}\right|=AC$.

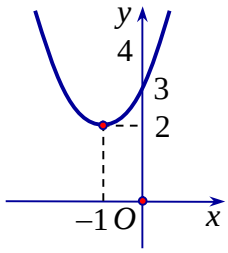
Lời giải

Chọn B.

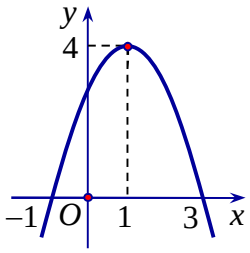


Ta có $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{DC}=-\overrightarrow{CD}$.

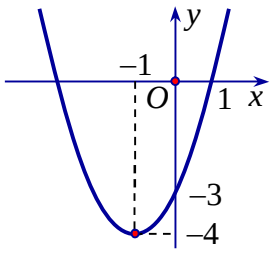
Câu 5. **[0D2-3-1]** Đồ thị nào sau đây là đồ thị của hàm số $y=x^2-2x-3$?



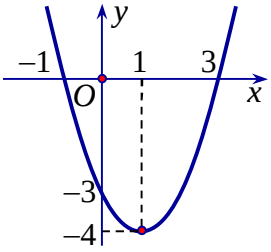
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4. **B.** Hình 2. **C.** Hình 3. **D.** Hình 1.

Lời giải

Chọn A.

Đồ thị của hàm số $y=x^2-2x-3$ có hệ số $a=1>0$ nên bề lõm hướng lên trên $\Rightarrow$ loại hình 2.

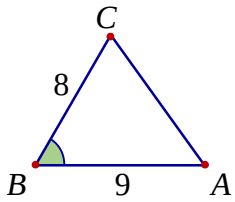
Đồ thị của hàm số $y=x^2-2x-3$ còn có trục đối xứng $x=1$, cắt trục tung tại điểm có tọa độ $(0;3)$, cắt trục hoành tại các điểm $(3;0)$, $(-1;0)$ do đó ta chọn hình 4.

Câu 6. **[0H2-3-2]** Cho tam giác ABC có $AB=9$, $BC=8$, $\widehat{B}=60°$. Tính độ dài AC.

A. $\sqrt{73}$. **B.** $\sqrt{217}$. **C.** 8. **D.** $\sqrt{113}$.

Lời giải

Chọn A.



Áp dụng định lí côsin cho tam giác ABC ta có

$AC=\sqrt{AB^2+BC^2-2AB.BC.\cos B}=\sqrt{8^2+9^2-2.8.9.\cos 60°}=\sqrt{73}$.

Câu 7. **[0D2.3-1]** Cho hàm số $y=x^2-4x-1$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau::

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$.

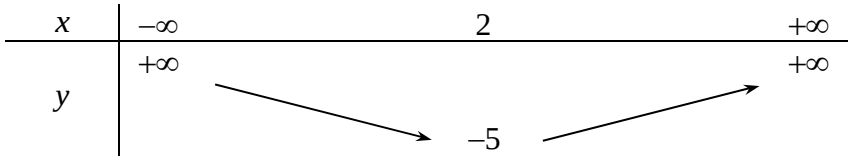
C. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -3. **D.** Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(0;1)$.

Lời giải

Chọn B.

Đỉnh $I(2;-5)$.

Vì $a=1>0$, nên hàm số có bảng biến thiên:



Hàm số đồng biến trên $(2;+\infty)$.

Do đó hàm số đồng biến trên $(3;+\infty)$.

Câu 8. **[0D2.1-1]** Hàm số $f(x)=\begin{cases}3(x-2) & \text{khi} \quad -1\le x<2\\ \sqrt{x^2-4} & \text{khi} \quad x\ge 2\end{cases}$. Tính giá trị $f(3)$.

A. Không xác định. **B.** $f(3)=\sqrt{5}$ hoặc $f(3)=3$.

C. $f(3)=\sqrt{5}$. **D.** $f(3)=3$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có: $f(3)=\sqrt{3^2-4}=\sqrt{5}$.

Câu 9. **[0D3.2-1]** Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $x^2-2x-13=0$.

A. -22. **B.** 4. **C.** 30. **D.** 28.

Lời giải

Chọn C.

Ta có: $a.c=-13<0\Rightarrow$ phương trình có hai nghiệm trái dấu.

Theo Vi-et ta có: $x_1+x_2=2; x_1x_2=-13$.

Vậy $x_1^2+x_2^2=(x_1+x_2)^2-2x_1x_2=30$.

Câu 10. **[0D3.3-2]** Gọi m_0 là giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases}x+3y=m\\ mx+y=m-\dfrac{2}{9}\end{cases}$ có vô số nghiệm. Khi đó:

A. $m_0\in\left(-1;-\dfrac{1}{2}\right)$. **B.** $m_0\in\left(0;\dfrac{1}{2}\right)$. **C.** $m_0\in\left(\dfrac{1}{2};2\right)$. **D.** $m_0\in\left(-\dfrac{1}{2};0\right)$.

Lời giải

Chọn B.

Từ $x+3y=m\Leftrightarrow x=m-3y$ thay vào $mx+y=m-\dfrac{2}{9}$ ta được: $m(m-3y)+y=m-\dfrac{2}{9}$

$(1-3m)y=-m^2+m-\dfrac{2}{9}$.

Hệ có vô số nghiệm $\begin{cases}1-3m=0\\ -m^2+m-\dfrac{2}{9}=0\end{cases}\Leftrightarrow m=\dfrac{1}{3}$.

Câu 11. **[0D3.3-2]** Hệ phương trình $\begin{cases}x^3-2019y=x\\ y^3-2019x=y\end{cases}$ có số nghiệm là

A. 4. **B.** 6. **C.** 1. **D.** 3.

Lời giải

Chọn D.

Trừ hai phương trình theo vế ta được: $x^3-2019y-y^3+2019x=x-y$

$\Leftrightarrow (x-y)\left(x^2+xy+y^2+2018\right)=0 \Leftrightarrow (x-y)\left(\left(x+\frac{1}{2}y\right)^2+2018+\frac{3}{4}y^2\right)=0 \Leftrightarrow x=y$ vì biểu thức $\left(x+\frac{1}{2}y\right)^2+2018+\frac{3}{4}y^2>0, \forall x,y$.

Với $y=x$ ta được: $x^3-2020x=0 \Leftrightarrow x\left(x^2-2020\right)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} x=0 & \Rightarrow y=0 \\ x=\sqrt{2020} & \Rightarrow y=\sqrt{2020} \\ x=-\sqrt{2020} & \Rightarrow y=-\sqrt{2020} \end{array}\right.$.

Vậy hệ đã cho có 3 nghiệm.

Câu 12. **[0D3.2-1]** Số nghiệm của phương trình $\left|x^2-1\right|=x-2$ là

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Lời giải

Chọn A.

$\left|x^2-1\right|=x-2 \Leftrightarrow \begin{cases} x-2\ge 0 \\ \left(x^2-1\right)^2=(x-2)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge 2 \\ \left(x^2-x+1\right)\left(x^2+x-3\right)=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge 2 \\ x^2+x-3=0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge 2 \\ \left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\sqrt{13}-1}{2} \\ x=\dfrac{-\sqrt{13}-1}{2} \end{array}\right. \end{cases}$ (Vô nghiệm).

Câu 13. **[0D2.1-2]** Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-1}+\frac{1}{\sqrt{4-x}}$ là

A. $[1;4)$. **B.** $(1;4]$. **C.** $[1;4]$. **D.** $(1;4)$.

Lời giải

Chọn A.

Hàm số xác định khi: $\begin{cases} x-1\ge 0 \\ 4-x>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge 1 \\ x<4 \end{cases} \Leftrightarrow 1\le x<4$.

Vậy tập xác định của hàm số là $[1;4)$.

Câu 14. **[0H2.2-2]** Cho ΔABC có $A(-1;2)$, $B(0;3)$, $C(5;-2)$. Tìm tọa độ chân đường cao hạ từ đỉnh A của ΔABC.

A. $(0;3)$. **B.** $(0;-3)$. **C.** $(3;0)$. **D.** $(-3;0)$.

Lời giải

Chọn A.

$\overrightarrow{AB}=(1;1)$; $\overrightarrow{BC}=(5;-5) \Rightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=5-5=0 \Rightarrow \overrightarrow{AB}\perp\overrightarrow{BC}$, suy ra ΔABC vuông tại B.

Vậy chân đường cao hạ từ A trùng với đỉnh B của ΔABC.

Câu 15. **[0D2.2-2]** Cho các đường thẳng: $d_1: y=\dfrac{3}{\sqrt{3}}x-2$; $d_2: y=\dfrac{1}{\sqrt{3}}x+1$; $d_3: y=-\left(1-\dfrac{\sqrt{3}}{3}x\right)+2$; $d_4: y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x-1$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

A. d_2, d_3, d_4 song song với nhau. **B.** d_2 và d_4 song song với nhau.

C. d_1 và d_4 vuông góc với nhau. **D.** d_2 và d_3 song song với nhau.

Lời giải

Chọn B.

Các đường thẳng được viết lại như sau: $d_1: y=\sqrt{3}x-2$; $d_2: y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x+1$; $d_3: y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x+1$; $d_4: y=\dfrac{\sqrt{3}}{3}x-1$.

◆ Ta thấy d_2 trùng với d_3 nên loại A và **D.**

◆ Đường thẳng d_2 và d_4 có cùng hệ số góc $k=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ và tung độ góc khác nhau nên d_2 và d_4 song song với nhau.

Câu 16. **[0D3.2-2]** Số nghiệm của phương trình $\dfrac{\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{x-3}}{\sqrt{x-1}}=0$ là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Lời giải

Chọn A.

ĐKXĐ: $\begin{cases}x\ge 3\\ x>1\end{cases}\Leftrightarrow x\ge 3$.

Phương trình $\dfrac{\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{x-3}}{\sqrt{x-1}}=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x^2-3x+2=0\\ x-3=0\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\ (l)\\ x=2\ (l)\\ x=3\ (tm)\end{array}\right.$.

Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x=3$.

Câu 17. **[0D2.3-2]** Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đường thẳng $y=mx-3$ không có điểm chung với Parabol $y=x^2+1$?

A. 6. **B.** 9. **C.** 7. **D.** 8.

Lời giải

Chọn C.

Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng $y=mx-3$ và Parabol $y=x^2+1$ là $x^2+1=mx-3\Leftrightarrow x^2-mx+4=0$.

Điều kiện để đường thẳng $y=mx-3$ không có điểm chung với Parabol $y=x^2+1$ là phương trình trên vô nghiệm, hay $\Delta=m^2-16<0\ -4<m<4$.

Mà m là số nguyên nên $m\in\{\pm 3;\pm 2;\pm 1;0\}$.

Câu 18. **[0D3.2-2]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\dfrac{2(x-m)-x-m}{\sqrt{x+3}}=0$ có nghiệm

A. $m \in (-\infty;-1)$. **B.** $m \in (-1;+\infty)$. **C.** $m \in [-1;+\infty)$. **D.** $m \in R$.

Lời giải

Chọn B.

ĐKXĐ: $x > -3$.

$\dfrac{2(x-m)-x-m}{\sqrt{x+3}} = 0 \Leftrightarrow 2(x-m)-x-m = 0 \Leftrightarrow x = 3m$.

Phương trình có nghiệm $\Leftrightarrow 3m > -3 \Leftrightarrow m > -1$.

Câu 19. **[0D2.1-1]** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. Hàm số $y = \sqrt{x^2+2x+2}$ xác định trên R. **B.** Hàm số $y = x^3$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = (x-1)^2$ là hàm số chẵn. **D.** Hàm số $y = x^2+1$ là hàm số chẵn.

Lời giải

Chọn C.

Xét hàm số $y = (x-1)^2$ có TXĐ: $D = \mathbb{R}$.

Ta có $\begin{cases} f(-2) = (-2-1)^2 = 9 \\ f(2) = (2-1)^2 = 1 \end{cases} \Rightarrow f(-2) \neq f(2)$ nên hàm số không chẵn.

Câu 20. **[0D3.3-2]** Phương trình $|3-x| = |2x-5|$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính $x_1 + x_2$

A. $-\dfrac{14}{3}$. **B.** $-\dfrac{28}{3}$. **C.** $\dfrac{7}{3}$. **D.** $\dfrac{14}{3}$.

Lời giải

Chọn D.

Xét phương trình: $|3-x| = |2x-5| \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 3-x = 2x-5 \\ 3-x = 5-2x \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{8}{3} \\ x = 2 \end{array}\right. \Rightarrow x_1 + x_2 = \dfrac{14}{3}$.

Câu 21. **[0H2.2-2]** Cho $A(3;4)$, $B(-2;1)$, $C(0;5)$. Tính độ dài trung tuyến AM của ΔABC.

A. $\sqrt{13}$. **B.** 5. **C.** 4. **D.** $\sqrt{17}$.

Lời giải

Chọn D.

Gọi $M(x;y)$ là trung điểm BC suy ra $M(-1;3)$

$\Rightarrow AM = \sqrt{(-1-3)^2 + (3-4)^2} = \sqrt{17}$.

Câu 22. **[0D2.3-3]** Số giá trị nguyên của m để phương trình $|x^2-4| = m+1$ có bốn nghiệm phân biệt là

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Lời giải

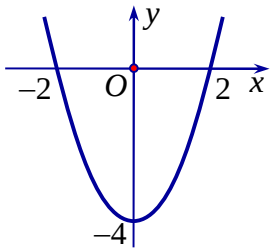
Chọn C.

Xét $|x^2-4| = m+1$ (1).

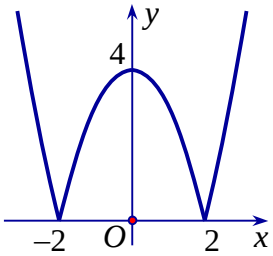
Ta thấy số nghiệm của (1) là số giao điểm của hai đồ thị $y = |x^2-4| = |f(x)|$ và $y = m+1$.

Vẽ đồ thị hàm số $y = |x^2-4|$:

- Vẽ $y = f(x) = x^2-4$



- Bằng cách giữ nguyên phần đồ thị của hàm số $y=f(x)=x^2-4$ phía trên trục hoành và lấy đối xứng phần đồ thị hàm số $y=f(x)=x^2-4$ phía dưới trục hoành qua trục hoành, ta được đồ thì hàm số $y=\left|x^2-4\right|$ như sau:



Từ đồ thị, ta thấy để hai đồ thị hàm số $y=\left|x^2-4\right|=\left|f(x)\right|$ và $y=m+1$ cắt nhau tại bốn điểm phân biệt $\Leftrightarrow 0<m+1<4 \Leftrightarrow -1<m<3$.

Do m là số nguyên nên $m=0$, $m=1$, $m=2$. Vậy có 3 giá trị m thỏa mãn.

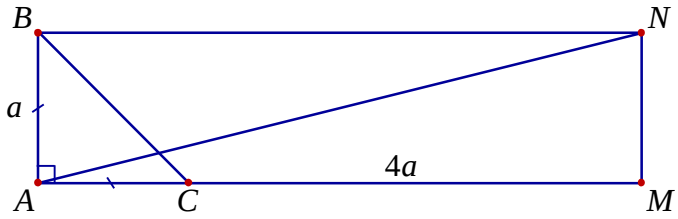
Câu 23. **[0H1.3-2]** Cho ΔABC vuông cân tại A, $AB=a$. Tính độ dài vectơ $\overrightarrow{AB}+4\overrightarrow{AC}$.

A. $\sqrt{20}a$. **B.** $5a$. **C.** $17a$. **D.** $\sqrt{17}a$.

Lời giải

Chọn D.

Xét hình vẽ sau:



Dựng $\overrightarrow{AM}=4\overrightarrow{AC}$ và hình bình hành $BAMN$ như trên, khi đó:

$\left|\overrightarrow{AB}+4\overrightarrow{AC}\right|=\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AM}\right|=\left|\overrightarrow{AN}\right|=AN=\sqrt{a^2+(4a)^2}=a\sqrt{17}$.

Câu 24. **[0D3.2-3]** Cho phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x}+3.\sqrt{(x-1)(5-x)}=m$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình trên có nghiệm?

A. 6. **B.** 8. **C.** 7. **D.** vô số.

Lời giải

Chọn C.

Xét $\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x}+3.\sqrt{(x-1)(5-x)}=m\ (1)$.

Điều kiện: $1\le x\le 5$.

Đặt $t=\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x} \Rightarrow t\ge 0$.

Có $t^2=4+2\sqrt{x-1}.\sqrt{5-x} \Rightarrow t\ge 2$ và $t^2=4+2\sqrt{x-1}.\sqrt{5-x}\le 4+(x-1)+(5-x)=8$

Do đó, điều kiện của t là $2\le t\le 2\sqrt{2}$.

Khi đó $(1) \Leftrightarrow t+3.\dfrac{t^2-4}{2}=m \Leftrightarrow 3t^2+2t-12=2m$ với $2\le t\le 2\sqrt{2}$.

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow$ Tìm m để hai đồ thị hàm số $y=3t^2+2t-12$ với $2\le t\le 2\sqrt{2}$ và $y=2m$ có điểm chung.

Bảng biến thiên của hàm số $y=3t^2+2t-12$ với $2\le t\le 2\sqrt{2}$

t	2		$2\sqrt{2}$
y	4	$\nearrow$	$12+4\sqrt{2}$

Ta thấy rõ ràng trên $\left[2;2\sqrt{2}\right]$ thì $4\le y\le 12+4\sqrt{2}$.

Nên yêu cầu thỏa mãn khi $4\le 2m\le 12+4\sqrt{2} \Leftrightarrow 2\le m\le 6+2\sqrt{2}\approx 8,83$.

Do m là số nguyên nên $m\in\{2;3;...;8\}$. Vậy có 7 giá trị m thỏa mãn.

Câu 25. **[0D3.2-2]** Biết phương trình $x^4-3mx^2+m^2+1=0$ có bốn nghiệm phân biệt x_1, x_2, x_3, x_4. Tính $M=x_1+x_2+x_3+x_4+x_1x_2x_3x_4$.

A. $M=m^2+1$. **B.** $M=-3m$. **C.** $M=3m$. **D.** $M=-m^2-1$.

Lời giải

Chọn A.

Đặt $t=x^2\ge 0$ suy ra phương trình trở thành $t^2-3mt+m^2+1=0\ (*)$.

Biết phương trình ban đầu có bốn nghiệm x_1, x_2, x_3, x_4 nên phương trình $(*)$ có hai nghiệm $t_1>t_2>0$.

Không mất tính tổng quát giả sử $x_1=-\sqrt{t_1}$, $x_2=-\sqrt{t_2}$, $x_3=\sqrt{t_2}$, $x_4=\sqrt{t_1}$.

Khi đó $M=x_1+x_2+x_3+x_4+x_1x_2x_3x_4=t_1.t_2=m^2+1$.

Câu 26. **[0D2.2-2]** Tìm a, b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua hai điểm $A(1;-2), B(-3;5)$.

A. $a=\dfrac{7}{4},b=\dfrac{1}{4}$. **B.** $a=-\dfrac{7}{4},b=-\dfrac{1}{4}$. **C.** $a=-\dfrac{1}{4},b=-\dfrac{7}{4}$. **D.** $a=-\dfrac{1}{7},b=-\dfrac{4}{7}$.

Lời giải

Chọn B.

Vì $A(1;-2), B(-3;5)$ nằm trên đồ thị hàm số $y=ax+b$ nên ta có: $\begin{cases}a+b=-2\\-3a+b=5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-\dfrac{7}{4}\\b=-\dfrac{1}{4}\end{cases}$.

Câu 27. **[0D3.2-2]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\left(m^2-m\right)x+2=-mx+x+2m$ nghiệm đúng với mọi $m\in\mathbb{R}$.

A. $m=2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có: $\left(m^2-m\right)x+2=-mx+x+2m \Leftrightarrow \left(m^2-1\right)x=2m-2$.

Để phương trình nghiệm đúng với mọi $m\in\mathbb{R}$ thì $\begin{cases}m^2-1=0\\2m-2=0\end{cases}\Rightarrow m=1$.

Câu 28. **[0D3.2-2]** Biết phương trình $\sqrt{x-1}+\sqrt{3x-3}=\sqrt{x^2-1}$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính giá trị biểu thức $(x_1-1).(x_2-1)$

A. 1. **B.** 0. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn **B.**

Điều kiện $x\ge 1$.

$$\sqrt{x-1}+\sqrt{3x-3}=\sqrt{x^2-1}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x-1}\left(1+\sqrt{3}\right)=\sqrt{x-1}\sqrt{x+1}$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}\sqrt{x-1}=0\\ \sqrt{x+1}=1+\sqrt{3}\end{array}\right.$$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=1\\ x=3+2\sqrt{3}\end{array}\right.$$

Do đó $(x_1-1).(x_2-1)=0$.

Câu 29. **[0D2.3-3]** Xác định hàm số $y=ax^2+bx+c$ biết đồ thị của hàm số đó cắt trục tung tại điểm có tung độ là -3 và giá trị nhỏ nhất của hàm số là $-\frac{25}{8}$ tại $x=\frac{1}{4}$.

A. $y=2x^2-x-3$. **B.** $y=x^2-\frac{1}{2}x+3$. **C.** $y=-2x^2+x-3$. **D.** $y=2x^2+x-3$.

Lời giải

Chọn A.

Từ giả thiết ta có hệ: $\left\{\begin{array}{l}c=3\\ -\frac{b}{2a}=\frac{1}{4}\\ -\frac{\Delta}{4a}=-\frac{25}{8}\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}c=3\\ a=-2b\\ 2b^2-8ac=25a\end{array}\right.$

$$\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}a=-2b\\ c=3\\ 2b^2-8(-2b)3=25(-2b)\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}c=-3\\ \left[\begin{array}{l}b=0\\ b=-1\end{array}\right. \ (\text{loai})\\ a=-2b\end{array}\right. \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l}a=2\\ b=-1\\ c=-3\end{array}\right.$$

Câu 30. **[0D1.3-2]** Cho các tập hợp: $A=\{\text{cam, táo, mít, dừa}\}$; $B=\{\text{táo, cam}\}$; $C=\{\text{dừa, ổi, cam, táo, xoài}\}$. Tập $(A\setminus B)\cap C$ là

A. {táo, cam}. **B.** {mít}. **C.** {mít, dừa}. **D.** {dừa}.

Lời giải

Chọn D.

$A\setminus B=\{$ mít, dừa $\}$, suy ra $(A\setminus B)\cap C=\{$ dừa $\}$

Câu 31. **[0D3.3-2]** Hệ phương trình $\left\{\begin{array}{l}x+y=1\\ x^2-2x+2y+2=0\end{array}\right.$ có số nghiệm là

A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 0.

Lời giải

Chọn A.

$\begin{cases} x+y=1 \\ x^2-2x+2y+2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=1-x \\ x^2-2x+2(1-x)+2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=1-x \\ x^2-4x+4=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}.$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất là $(2;-1)$.

Câu 32. **[0D3.2-2]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2-(m-2)x+m-4=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m>6$. **B.** $m<6$. **C.** $m\neq 6$. **D.** $\forall m$.

Lời giải

Chọn C.

Cách 1. Phương trình có hai nghiệm phân biệt

$\Leftrightarrow \begin{cases} a\neq 0 \\ \Delta>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2\neq 0 \\ m^2-4m+4-8m+32>0 \end{cases} \Leftrightarrow m^2-12m+36>0 \Leftrightarrow (m-6)^2>0 \Leftrightarrow m\neq 6.$

Cách 2. $2x^2-(m-2)x+m-4=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=\dfrac{m-4}{2} \end{array}\right.$ (do $a+b+c=0$).

Phương trình có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \dfrac{m-4}{2}\neq 1 \Leftrightarrow m\neq 6$.

Câu 33. **[0D3.3-3]** Hệ phương trình $\begin{cases} x^2-xy=2 \\ 2x^2+xy-y^2=9 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0;y_0)$ thỏa mãn $x_0>1$. Tính x_0+y_0.

A. 4. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 3.

Lời giải

Chọn D.

$\begin{cases} x^2-xy=2 \\ 2x^2+xy-y^2=9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9x^2-9xy=18 \\ 4x^2+2xy-2y^2=18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9x^2-9xy=18 \\ 4x^2+2xy-2y^2=9x^2-9xy \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 9x^2-9xy=18 \\ 5x^2-11xy+2y^2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 9x^2-9xy=18 \\ (x-2y)(5x-y)=0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x^2-xy=2 \\ y=\dfrac{x}{2} \end{cases} \\ \begin{cases} x^2-xy=2 \\ y=5x \end{cases} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x^2=4 \\ y=\dfrac{x}{2} \end{cases} \\ \begin{cases} -4x^2=2 \\ y=5x \end{cases} (\text{loai}) \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases} \\ \begin{cases} x=-2 \\ y=-1 \end{cases} \end{array}\right.$.

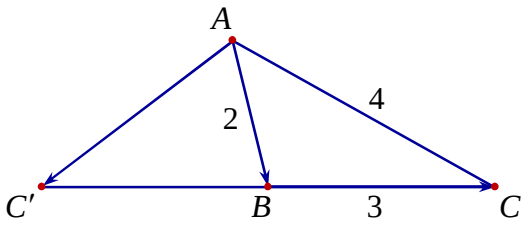
Mà $x_0>1$ nên $x_0=2$, $y_0=1$. Vậy $x_0+y_0=3$.

Câu 34. **[0H2.3-3]** Cho $|\vec{a}+\vec{b}|=4$, $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=3$. Tính $|\vec{a}-\vec{b}|$.

A. 3. **B.** $\sqrt{10}$. **C.** $\sqrt{12}$. **D.** 2.

Lời giải

Chọn B.



Gọi 3 điểm A, B, C thỏa mãn $\overrightarrow{AB}=\vec{a}$, $\overrightarrow{BC}=\vec{b}$.

Suy ra 3 điểm A, B, C lập thành một tam giác với $AB=2$, $BC=3$, $CA=4$.

Ta có $\left|\vec{a}-\vec{b}\right|=\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}\right|=\left|\overrightarrow{AC'}\right|$, với C' là điểm đối xứng của C qua B.

Áp dụng công thức trung tuyến cho tam giác ACC' ta có $AB^2=\dfrac{AC'^2+AC^2}{2}-\dfrac{CC'^2}{4}$

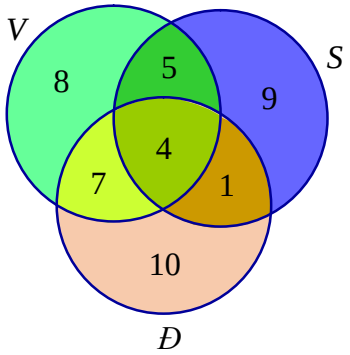
Suy ra $AC'^2=\dfrac{4AB^2+CC'^2-2AC^2}{2}\Leftrightarrow AC'^2=\dfrac{4.4+36-2.16}{2}\Leftrightarrow AC'=\sqrt{10}$.

Câu 35. **[0D1.3-3]** Đầu năm học, thầy chủ nhiệm phát phiếu điều tra sở thích về ba môn Văn, Sử, Địa. Biết rằng mỗi bạn đều thích ít nhất một trong ba môn đó. Kết quả là có 4 bạn thích cả ba môn; có 9 bạn thích Văn và Sử; có 5 bạn thích Sử và Địa; có 11 bạn thích Văn và Địa; có 24 bạn thích Văn; có 19 bạn thích Sử và có 22 bạn thích Địa. Hỏi có bao nhiêu bạn không thích Địa?

A. 21. **B.** 23. **C.** 24. **D.** 22.

Lời giải

Chọn D.



Gọi V, S, $Đ$ lần lượt là tập hợp các học sinh thích môn Văn, môn Sử và môn Địa.

Ta có biểu đồ Ven thể hiện mối quan hệ giữa các tập hợp trên như hình vẽ.

Suy ra tổng số các học sinh không thích môn Địa là $8+5+9=22$.

Câu 36. **[0H2.3-3]** Cho $M(1;4)$, $N(-1;3)$, $P(0;6)$. Gọi $Q(a;b)$ là điểm thỏa mãn $NPMQ$ là hình bình hành. Tổng $a+b$ bằng

A. -1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Lời giải

Chọn D.

Ta có $\overrightarrow{PN}=(-1;-3)$ và $\overrightarrow{MQ}=(a-1;b-4)$.

Tứ giác $NPMQ$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{PN}=\overrightarrow{MQ}\Leftrightarrow\begin{cases}a-1=-1\\b-4=-3\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=0\\b=1\end{cases}$.

Do đó, $a+b=1$.

Câu 37. **[0H2.3-2]** Cho ΔABC có $AB=5$, $\widehat{A}=40°$, $\widehat{B}=60°$. Độ dài BC gần nhất với kết quả nào?

A. 3,7. **B.** 3,3. **C.** 3,5. **D.** 3,1.

Lời giải

Chọn A.

Ta có $\widehat{C}=180°-\left(\widehat{A}+\widehat{B}\right)=80°$

Áp dụng định lí sin: $\frac{BC}{\sin A}=\frac{AB}{\sin C}\Rightarrow BC=\frac{5.\sin 40°}{\sin 80°}\approx 3,7$.

Câu 38. **[0H2.2-2]** Cho ΔABC đều, $AB=6$ và M là trung điểm của BC. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{MA}$ bằng

A. -18. **B.** 27. **C.** 18. **D.** -27.

Lời giải

Chọn D.

Ta có $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{MA}=AB.MA.\cos 150°=6.3\sqrt{3}.\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)=-27$.

Câu 39. **[0H2.2-1]** Cho $A(0;3)$, $B(4;0)$, $C(-2;-5)$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

A. 16. **B.** 9. **C.** -10. **D.** -9.

Lời giải

Chọn D.

Ta có $\overrightarrow{AB}=(4;-3)$; $\overrightarrow{BC}=(-6;-5)$

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=4.(-6)+(-3).(-5)=-9$.

Câu 40. **[0H2.2-1]** Cho hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ khác vectơ $\vec{0}$ thỏa mãn $\vec{a}.\vec{b}=\frac{1}{2}\left|-\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|$. Khi đó góc giữa hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ là

A. $60°$. **B.** $120°$. **C.** $150°$. **D.** $30°$.

Lời giải

Chọn A.

Ta có $\vec{a}.\vec{b}=\frac{1}{2}\left|-\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|\Rightarrow\left|-\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|.\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=\frac{1}{2}\left|\vec{a}\right|.\left|\vec{b}\right|\Rightarrow\cos\left(\vec{a},\vec{b}\right)=\frac{1}{2}\Rightarrow\left(\vec{a},\vec{b}\right)=60°$.

Câu 41. **[0D2.2-1]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=(m-1).(-x)+2m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>1$. **B.** $m\geq 1$. **C.** $m<1$. **D.** $m\leq 1$.

Lời giải

Chọn C.

Ta có $y=(m-1).(-x)+2m\Leftrightarrow y=-(m-1)x+2m$.

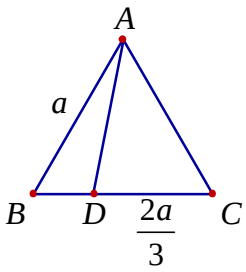
Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi $-(m-1)>0\Leftrightarrow m-1<0\Leftrightarrow m<1$.

Câu 42. **[0H2.2-3]** Cho tam giác đều ABC, gọi D là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{DC}=2\overrightarrow{BD}$. Gọi R và r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp của tam giác ADC. Tính tỉ số $\frac{R}{r}$.

A. $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{5+7\sqrt{7}}{9}$. **C.** $\frac{7+5\sqrt{5}}{9}$. **D.** $\frac{7+5\sqrt{7}}{9}$.

Lời giải

Chọn D.



Đặt $AB = BC = CA = a$.

Có $\overrightarrow{DC} = 2\overrightarrow{BD} = -2\overrightarrow{DB} \Rightarrow \overrightarrow{DC} = -2\overrightarrow{DC} + 2\overrightarrow{BC} \Rightarrow \overrightarrow{DC} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$, nên $DC = \frac{2a}{3}$, $BD = \frac{a}{3}$.

Áp dụng định lý cosin trong tam giác ADC, ta có:

$$AD^2 = AC^2 + DC^2 - 2AC.DC.\cos\widehat{ACD} = a^2 + \left(\frac{2a}{3}\right)^2 - 2a\cdot\frac{2a}{3}\cdot\cos 60° = \frac{7a^2}{9}.$$

Suy ra $AD = \sqrt{\frac{7a^2}{9}} = \frac{a\sqrt{7}}{3}$.

Khi đó, tam giác ADC có: $S_{\Delta ADC} = \frac{AD.DC.CA}{4R} = \frac{AD+DC+CA}{2}.r$.

Mà $S_{\Delta ADC} = \frac{2}{3}S_{\Delta ABC} = \frac{2}{3}\cdot\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = \frac{a^2\sqrt{3}}{6}$.

Nên $R = \frac{AD.DC.CA}{4S_{\Delta ADC}} = \frac{\frac{a\sqrt{7}}{3}\cdot\frac{2a}{3}\cdot a}{4\cdot\frac{a^2\sqrt{3}}{6}} = \frac{a\sqrt{21}}{9}$.

Và $r = \frac{2.S_{\Delta ADC}}{AD+DC+CA} = \frac{2\cdot\frac{a^2\sqrt{3}}{6}}{\frac{a\sqrt{7}}{3}+\frac{2a}{3}+a} = \frac{a\sqrt{3}}{5+\sqrt{7}}$.

Do đó, ta có được: $\frac{R}{r} = \frac{a\sqrt{21}}{9} : \frac{a\sqrt{3}}{5+\sqrt{7}} = \frac{\left(5+\sqrt{7}\right).\sqrt{7}}{9} = \frac{7+5\sqrt{7}}{9}$.

Câu 43. **[0D3.1-2]** Phương trình $\sqrt{x-2}+\sqrt{x^2-x+1} = 2x-1+\sqrt{x-2}$ có số nghiệm là

A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 0.

Lời giải

Chọn D.

Điều kiện xác định: $x-2 \ge 0 \Leftrightarrow x \ge 2$.

$\sqrt{x-2}+\sqrt{x^2-x+1} = 2x-1+\sqrt{x-2}$

$\Leftrightarrow \sqrt{x^2-x+1} = 2x-1$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1 \ge 0 \\ x^2-x+1 = (2x-1)^2 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \ge \frac{1}{2} \\ 3x^2-3x = 0 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \ge \dfrac{1}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x = 1 \end{array}\right. \end{cases}$

$\Leftrightarrow x = 1$ (không thỏa mãn điều kiện)

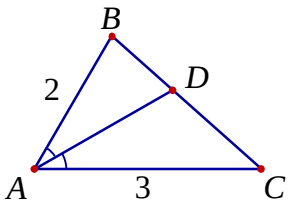
Vậy phương trình cho vô nghiệm.

Câu 44. **[0H2.3-3]** Cho ΔABC có $AB = 2$, $AC = 3$, $\widehat{A} = 60°$. Tính độ dài đường phân giác trong góc A của tam giác ABC.

A. $\dfrac{12}{5}$. **B.** $\dfrac{6\sqrt{2}}{5}$. **C.** $\dfrac{6\sqrt{3}}{5}$. **D.** $\dfrac{6}{5}$.

Lời giải

Chọn C.



Gọi AD là đường phân giác trong của góc A.

Ta có

$S_{ABD} + S_{ACD} = S_{ABC}$

$\Leftrightarrow \dfrac{1}{2}.AD.AB.\sin\dfrac{A}{2} + \dfrac{1}{2}.AD.AC.\sin\dfrac{A}{2} = \dfrac{1}{2}.AB.AC.\sin A$

$\Leftrightarrow AD.\sin\dfrac{A}{2}.(AB + AC) = AB.AC.\sin A$

$\Leftrightarrow AD = \dfrac{AB.AC.\sin A}{(AB + AC).\sin\dfrac{A}{2}}$

$\Leftrightarrow AD = \dfrac{2.3.\sin 60°}{(2+3).\sin 30°} = \dfrac{6\sqrt{3}}{5}$.

Câu 45. **[0H2.3-2]** Tính diện tích ΔABC biết $AB = 3$, $BC = 5$, $CA = 6$.

A. $\sqrt{56}$. **B.** $\sqrt{48}$. **C.** 6. **D.** 8.

Lời giải

Chọn A.

Nửa chu vi của tam giác ABC là $p = \dfrac{AB + BC + CA}{2} = \dfrac{3+5+6}{2} = 7$.

Áp dụng công thức Hê-rông

$S_{ABC} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} = \sqrt{7(7-5).(7-6)(7-3)} = \sqrt{56}$ (đvdt).

Câu 46. **[0H2.3-2]** Cho ΔABC có $AB = 3$, $BC = 5$ và độ dài trung tuyến $BM = \sqrt{13}$. Tính độ dài AC.

A. $\sqrt{11}$. **B.** 4. **C.** $\dfrac{9}{2}$. **D.** $\sqrt{10}$.

Lời giải

Chọn B.

Áp dụng công thức tính độ dài đường trung tuyến ta có

$BM^2=\dfrac{BA^2+BC^2}{2}-\dfrac{AC^2}{4}\Leftrightarrow AC^2=2\left(BA^2+BC^2\right)-4BM^2\Leftrightarrow AC^2=2\left(3^2+5^2\right)-4.13$

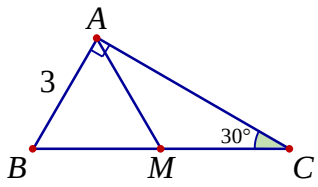
$\Leftrightarrow AC^2=16\Leftrightarrow AC=4.$

Câu 47. **[0H2.3-2]** Cho ΔABC vuông ở A, biết $\widehat{C}=30°$, $AB=3$. Tính độ dài trung tuyến AM.

A. 3. **B.** 4. **C.** $\dfrac{5}{2}$. **D.** $\dfrac{7}{2}$.

Lời giải

Chọn A.



Do tam giác ΔABC vuông ở A, $\widehat{C}=30°$, $AB=3$ nên $BC=\dfrac{AB}{\sin 30°}=6$.

Độ dài đường trung tuyến $AM=\dfrac{1}{2}BC=3$.

Câu 48. **[0D3.2-2]** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\left(m-1\right)x^2-\left(m^2+1\right)x-3=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m>1$. **B.** $m>0$. **C.** $m<0$. **D.** $m<1$.

Lời giải

Chọn A.

Phương trình $\left(m-1\right)x^2-\left(m^2+1\right)x-3=0$ có hai nghiệm trai dấu khi và chỉ khi

$\begin{cases}m-1\neq 0\\-3\left(m-1\right)<0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m\neq 1\\m>1\end{cases}\Leftrightarrow m>1.$

Vậy $m>1$ thì phương trình đã cho có hai nghiệm trái dấu.

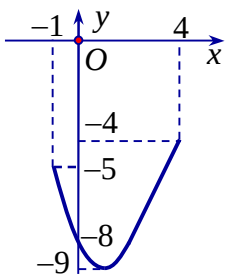
Câu 49. **[0D2.3-3]** Cho hàm số $y=\begin{cases}x^2-2x-8 & \text{khi } x\le 2\\2x-12 & \text{khi } x>2\end{cases}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số khi $x\in\left[-1;4\right]$. Tính $M+m$.

A. -14. **B.** -13. **C.** -4. **D.** -9.

Lời giải

Chọn B.

Ta có đồ thị của hàm số khi $x\in\left[-1;4\right]$ như hình vẽ dưới đây:



Dựa vào đồ thị ta có $M=-4$, $m=-9\Rightarrow M+m=-13$.

Câu 50. **[0D3.3-3]** Biết hệ phương trình $\begin{cases} y+2x=4xy \\ 2y-x=3xy \end{cases}$ có nghiệm $(x_0;y_0)$ với $x_0 \neq 0$. Tỉ số $\dfrac{y_0}{x_0}$ bằng

A. 2. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** -1. **D.** 1.

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $\begin{cases} y+2x=4xy \\ 2y-x=3xy \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y+6x=12xy \\ 8y-4x=12xy \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y+2x=4xy \\ -5y+10x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y+2x=4xy \\ y=2x \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x+2x=4x.2x \\ y=2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x=8x^2 \\ y=2x \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x=0 \\ y=0 \end{cases} \\ \begin{cases} x=\dfrac{1}{2} \\ y=1 \end{cases} \end{array}\right.$.

Vì $x_0 \neq 0$ nên tỉ số $\dfrac{y_0}{x_0}=2$.

----------HẾT----------

TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG
TỔ TOÁN – TIN
****
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN – KHỐI: 10
NĂM HỌC: 2018 – 2019
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ tên : Số báo danh : **Mã đề 864**

(Thí sinh chú ý : Sau 30 phút thu phiếu trả lời trắc nghiệm)

ĐỀ BÀI

A/ Phần trắc nghiệm: (Gồm 15 câu _ 3 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 điểm $A(1;3)$ và $B(0;6)$.
Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\overrightarrow{AB}=(5;-3)$ **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;-3)$ **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;-5)$ **D.** $\overrightarrow{AB}=(-1;3)$.

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-3}{2x-2}$ là :
A. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **D.** $(1;+\infty)$.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. Với mọi số nguyên n, nếu n là số lẻ thì n^2+1 cũng là số lẻ.
B. Với mọi số nguyên n, nếu n là số lẻ thì n^2 cũng là số lẻ.
C. Với mọi số nguyên n, nếu n là số lẻ thì $3n-1$ cũng là số lẻ.
D. Với mọi số nguyên n, nếu n là số lẻ thì $3n+1$ cũng là số lẻ.

Câu 4. Cho tập hợp $A=\{x^2+1/x\in\mathbb{N}^*, x^2\le 5\}$. Khi đó tập hợp A bằng tập hợp nào sau đây?
A. $A\{1;2;3;4\}$ **B.** $A=\{0;2;5\}$ **C.** $A=\{2;5\}$ **D.** $A=\{0;1;2;3;4;5\}$

Câu 5. Cho 2 tập hợp $E=[-5;2)$ và $F=(-2;3]$. Tập hợp $E\cup F$ bằng tập hợp nào sau đây?
A. $(-2;2)$. **B.** $[-5;3]$.. **C.** $[-5;2)$. **D.** $[-2;3]$.

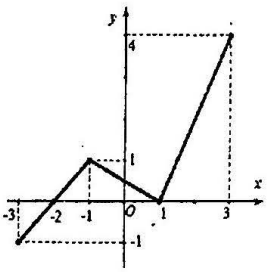
Câu 6. Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$, tọa độ của véc tơ $2\vec{i}+3\vec{j}$ là:
A. (2 ; 3) **B.** (0 ; 1) **C.** (1 ; 0) **D.** (3 ; 2).

Câu 7. Cho hai tập hợp $M=\{x\in\mathbb{R}/x^2-7x+6=0\}$, $N=\{x\in\mathbb{N}/6\vdots x\}$ và 4 mệnh đề:
I. $M\cup N=N$ II. $M\cap N=M$ III. $M\setminus N=\{1;6\}$ IV. $N\setminus M=\{1;2;3;4;5;6\}$
Có mấy mệnh đề đúng trong 4 mệnh đề trên?
A. 1 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 2

Câu 8. Cho hàm số : $y=f(x)=\begin{cases}1-x & khi\ -2<x\le 1\\ x-1 & khi\ 1<x\le 2\\ 5-x^2 & khi\ 2<x\le 5\end{cases}$.
Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. $f(3)=2$ **B.** $f(3)=-2$ **C.** $f(3)=-4$ **D.** $f(3)=-1$.

Câu 9. Cho hai lực $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều có cường độ bằng 100N và có cùng điểm đặt tại một điểm.
Góc hợp bởi $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ bằng 90^0. Khi đó cường độ lực tổng hợp của hai lực $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ bằng:
A. 190 N **B.** $50\sqrt{3}$ N **C.** $100\sqrt{2}$ N **D.** 200 N.

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có tập xác định là $[-3;3]$ và có đồ thị được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Hàm số $y=f(x)+2018$ đồng biến trên các khoảng $(-3;-1)$ và $(1;3)$

B. Hàm số $y=f(x)+2018$ đồng biến trên các khoảng $(-2;1)$ và $(1;3)$

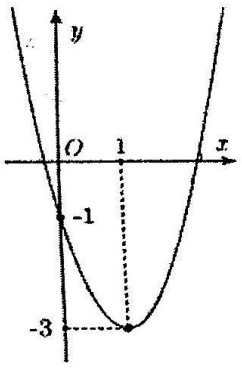
C. Hàm số $y=f(x)+2018$ nghịch biến trên các khoảng $(-2;-1)$ và $(0;1)$

D. Hàm số $y=f(x)+2018$ nghịch biến trên khoảng $(-3;-2)$.

Câu 11. Biết rằng với $m=m_0$ thì hàm số $f(x)=2x^3+(m^2-4)x^2+(3m-1)x+m-2$ là hàm số lẻ. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $m_0\in\left(\frac{3}{2};3\right)$ **B.** $m_0\in\left(0;\frac{3}{2}\right)$ **C.** $m_0\in\left(2;\frac{7}{2}\right)$ **D.** $m_0\in\left(\frac{7}{2};5\right)$.

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y=|f(x)|$ cắt đường $y=m+1$ trên cùng một hệ trục tọa độ tại 4 điểm phân biệt là?



A. $-3<m<0$

B. $0<m<3$

C. $1<m<4$

D. $-1<m<2$

Câu 13. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 3 điểm $A(3;2)$, $B(4;3)$, $C(-1;3)$. Điểm N nằm trên tia BC. Biết điểm $M(x_0;y_0)$ là đỉnh thứ 4 của hình thoi ABNM. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x_0\in(1{,}55\ ;\ 1{,}56)$ **B.** $x_0\in(1{,}56\ ;\ 1{,}57)$ **C.** $x_0\in(1{,}58\ ;\ 1{,}59)$ **D.** $x_0\in(1{,}57\ ;\ 1{,}58)$.

Câu 14. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC, biết điểm $A(2;4)$, $B(-3;-6)$ và $C(5;-2)$. Gọi $D(a;b)$ là chân đường phân giác trong của góc A của tam giác ABC. Khi đó tổng $a+b$ bằng:

A. 21 **B.** $\frac{-3}{2}$ **C.** 11 **D.** $\frac{-11}{2}$.

Câu 15. Tổng tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=-2x^2+(m+1)x+3$ nghịch biến trên khoảng $(1;5)$ là:

A. 6 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 15.

B/ Phần tự luận: (7 điểm)

Bài 1(2 điểm). Cho hàm số $y = 2x^2 - 3x - 5$ (1).

a/ Lập bảng biến thiên của hàm số (1).

b/ Dựa vào bảng biến thiên của hàm số (1), hãy tìm các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 3m + 1$ có hai nghiệm phân biệt.

c/ Tìm các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng $y = 4x + m$ tại hai điểm phân biệt $A(x_1; y_1)$, $B(x_2; y_2)$ thỏa mãn $2x_1^2 + 2x_2^2 = 3x_1x_2 + 7$.

Bài 2 (2 điểm).

a/ Giải phương trình : $|3x + 2| = x - 6$.

b/ Bằng định thức, hãy giải hệ phương trình: $\begin{cases} \sqrt{2}x - 3y = \sqrt{2} \\ x - \sqrt{3}y = 3 \end{cases}$.

c/ Tìm các giá trị của tham số m để phương trình sau có nghiệm dương:

$x^4 + 2x^3 + (m-1)x^2 + 2x + 1 = 0$.

Bài 3 (1 điểm). Cho tam giác ABC, M thuộc cạnh AB, N thuộc cạnh AC sao cho $AM = \frac{1}{4}AB$, $AN = \frac{2}{3}AC$ và điểm P thỏa mãn $\overrightarrow{CP} = \frac{1}{5}\overrightarrow{BC}$.

Chứng minh : a/ $\overrightarrow{MN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$.

b/ Ba điểm M, N, P thẳng hàng.

Bài 4 (2 điểm). Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 3 điểm $A(2;3)$, $B(3;4)$ *và* $C(3;-1)$.

a/ Chứng minh A, B, C là 3 đỉnh của 1 tam giác.

b/ Xác định tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

c/ Tìm tọa độ điểm M trên đường phân giác của góc phần tư thứ nhất sao cho biểu thức $P = MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

------ HẾT ------

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THCS & THPT M.V. LÔMÔNÔXỐP
Năm học 2018 – 2019
(Mã đề gồm 3 trang)

KIỂM TRA HỌC KÌ 1
MÔN TOÁN – LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút

MÃ ĐỀ 131

Họ và tên: ..... Lớp: .....

A- PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm): ***Học sinh chọn đáp án trả lời đúng vào bảng sau:***

1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**
9.	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	**14.**	**15.**	**16.**
17.	**18.**	**19.**	**20.**	**21.**	**22.**	**23.**	**24.**

Câu 1 . Với giá trị nào của m thì hàm số $y=(2-3m)x+m+1$ nghịch biến trên tập xác định của nó.

A. $m\geq\frac{2}{3}$ **B.** $m>\frac{2}{3}$ **C.** $m<\frac{3}{2}$ **D.** $m<\frac{2}{3}$

Câu 2 . Cho hàm số $f(x)=x^2-4x+5$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;2)$, nghịch biến trên $(2;+\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;2)$, đồng biến trên $(2;+\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$.

Câu 3 . Cho $A=\{x\in R: x-2\geq 1\}, B=(-6;10]$. Khi đó $A\cap B$ là:

A. $[-6;3]$ **B.** $[3;+\infty)$ **C.** $(10;+\infty)$ **D.** $[3;10]$

Câu 4 . Cho tập hợp $A=\{x+1/x\in\mathbb{N},\ x\leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê là:

A. $\{0;1;2;3;4\}$ **B.** $\{2;3;4;5;6\}$ **C.** $\{0;1;2;3;4;5\}$ **D.** $\{1;2;3;4;5;6\}$

Câu 5 . Một cửa hàng bán đồng hồ. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được tổng cộng 50 chiếc đồng hồ gồm cả đồng hồ nam và đồng hồ nữ. Ngày thứ 2 cửa hàng có khuyến mại giảm giá nên số đồng hồ nam bán được tăng 40%, số đồng hồ nữ bán được tăng 20% so với ngày thứ nhất và tổng số đồng hồ bán được ngày thứ hai là 67 chiếc. Hỏi trong ngày thứ nhất cửa hàng bán được số đồng hồ nam, đồng hồ nữ lần lượt là bao nhiêu:

A. 15 và 35 **B.** 20 và 30 **C.** 30 và 20 **D.** 35 và 15

Câu 6 . Tam giác ABC có $a=7, b=5, \widehat{C}=60^0$. Độ dài cạnh c bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{39}$ **B.** 109 **C.** $\sqrt{109}$ **D.** 39

Câu 7 . Cho véc tơ $\vec{a}=(1;-2)$. Với giá trị nào của y thì véc tơ $\vec{b}=(3;y)$ tạo với véc tơ $\vec{a}$ một góc

45^0:

A. $y=-9$ **B.** $\begin{bmatrix}y=1\\y=-9\end{bmatrix}$ **C.** $\begin{bmatrix}y=-1\\y=9\end{bmatrix}$ **D.** $y=-1$

Câu 8 . Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng 3. Gọi I là trung điểm của AC. Tích vô hướng $\overrightarrow{BI}.\overrightarrow{BC}$ có giá trị bằng:

A. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ **B.** $-\frac{9\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{27}{4}$ **D.** 0

Câu 9 . Xác định parabol (P): $y=ax^2+bx+c$, $a\neq 0$ biết (P) đi qua $A(2;3)$ và có đỉnh $I(1;2)$.

A. $y=x^2-2x+2$ **B.** $y=2x^2-4x+2$

C. $y=x^2-2x+3$ **D.** $y=-x^2+2x+3$

Câu 10 . Cho $(x;y)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x+y=2m-1\\x^2+y^2=2m^2+2m-3\end{cases}$. Tìm m để $x.y$ nhỏ nhất.

A. $m=1$ **B.** $m=-\frac{3}{2}$ **C.** $m=-1$ **D.** $m=\frac{3}{2}$

Câu 11 . Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists n\in\mathbb{N}, n^2+1$ chia hết cho 5".

A. "$\forall n\in\mathbb{N}, n^2+1$ không chia hết cho 5". **B.** "$\forall n\in\mathbb{N}, n^2+1$ chia hết cho 5".

C. "$\exists n\in\mathbb{N}, n^2+1$ không chia hết cho 5". **D.** "$\forall n\notin\mathbb{N}, n^2+1$ không chia hết cho 5".

Câu 12 . Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1;-2); B(-3;5)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn $2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}=\vec{0}$ là:

A. $(-11;19)$ **B.** $(-4;2)$ **C.** $(4;-2)$ **D.** $(11;-19)$

Câu 13 . Gọi điểm M là điểm thuộc cạnh BC của tam giác ABC sao cho $BM=3MC$. Khi đó $\overrightarrow{AM}$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ **B.** $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$ **C.** $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ **D.** $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

Câu 14 . Tam giác ABC có $a=7, b=5, c=6$. Độ dài trung tuyến m_c bằng bao nhiêu?

A. 28 **B.** $2\sqrt{7}$ **C.** $\sqrt{19}$ **D.** 19

Câu 15 . Tọa độ giao điểm của Parabol $y=-x^2+2x+3$ với trục tung là:

A. $(-1;0)$ và $(3;0)$. **B.** $(0;3)$.

C. $(-1;0)$. **D.** $(3;0)$.

Câu 16 . Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin(180^0-\alpha)=-\sin\alpha$ **B.** $\cos(180^0-\alpha)=-\cos\alpha$

C. $\cos(90^0-\alpha)=\sin\alpha$ **D.** $\sin(90^0-\alpha)=\cos\alpha$

Câu 17 . Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2-3x-4}=\sqrt{3x+5}$.

A. 3 **B.** 5 **C.** 2 **D.** 4

Câu 18 . Hệ phương trình $\begin{cases}x-my=3-5m\\2x-4y=7+2m\end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi:

A. $m \neq -2$ **B.** $m = -2$ **C.** $m = 2$ **D.** $m \neq 2$

Câu 19 . Phương trình $x + 2 = 3x - 4$ có nghiệm là:

A. -2 **B.** $\frac{4}{3}$ **C.** 3 **D.** 2

Câu 20 . Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2 \\ x.y = -3 \end{cases}$. Khi đó x, y là 2 nghiệm của phương trình nào sau đây?

A. $X^2 - 2X - 3 = 0$ **B.** $X^2 - 2X + 3 = 0$ **C.** $X^2 + 2X + 3 = 0$ **D.** $X^2 + 2X - 3 = 0$

Câu 21 . Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CD}$ **B.** $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}.$ **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}.$

Câu 22 . Với giá trị nào của m thì phương trình $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt?

A. $\begin{cases} m \neq 0 \\ m < 4 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} m \neq 0 \\ m > -4 \end{cases}$ **C.** $m > 4$ **D.** $m < -4$

Câu 23 . Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+1}{(x-3)\sqrt{2x-1}}$.

A. $\mathrm{D} = \mathbb{R}.$ **B.** $\mathrm{D} = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}.$

C. $\mathrm{D} = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}.$ **D.** $\mathrm{D} = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{3\}.$

Câu 24 . Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1;-2), B(3;4)$. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

A. 5 **B.** $2\sqrt{10}$ **C.** $\sqrt{5}$ **D.** $2\sqrt{5}$

B- PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm): ***Học sinh làm bài vào giấy kiểm tra:***

Bài 1. (2 điểm)

a) Giải phương trình: $x^2 - 2x - 5|x-1| + 7 = 0$.

b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$.

Bài 2. (0,5 điểm) Tìm m để phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $A(-2;1), B(1;-1), C(2;3)$.

a) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

Bài 4. (0,5 điểm) Cho tam giác DEF biết: Có $\widehat{D} = 90^0, DE = 3, DF = 4$, I là trung điểm của DE. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp ΔIEF.

- Hết –

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 - TOÁN 10 – Năm học 2018-2019

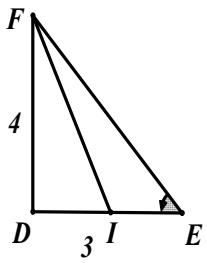
A- TRẮC NGHIỆM (**6 điểm**: Mỗi câu đúng 0,25 điểm)

Câu	131	133	135	137	132	134	136	138
1	B	C	D	A	A	A	A	D
2	C	B	C	A	C	C	A	A
3	D	B	A	A	C	D	B	C
4	D	C	A	A	A	D	A	C
5	D	D	C	A	A	B	C	B
6	A	C	D	D	C	B	B	C
7	D	B	C	D	B	D	D	D
8	C	A	D	B	C	A	C	C
9	C	D	A	D	B	A	D	C
10	D	B	A	D	D	B	C	B
11	A	A	C	C	B	B	D	D
12	A	A	C	B	D	B	A	B
13	B	B	B	B	C	A	C	A
14	B	A	B	C	A	A	D	A
15	B	D	B	C	D	C	B	B
16	A	B	D	B	A	D	C	D
17	C	C	B	B	B	D	B	D
18	D	D	D	D	D	C	D	A
19	C	D	C	B	C	C	A	A
20	A	D	A	A	A	A	B	B
21	B	A	B	D	A	C	D	A
22	A	A	A	C	B	C	A	B
23	C	C	D	C	D	D	D	D
24	B	C	B	C	B	D	B	D

B- TỰ LUẬN (**4 điểm**)

Mã đề 131, 133, 135, 137

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2,0 điểm)	a) Giải phương trình: $x^2-2x-5\|x-1\|-5=0$ +) TH1: Nếu $x\ge 1\Rightarrow \|x-1\|=x-1$, pt $\Leftrightarrow x^2-2x-5(x-1)+7=0\Leftrightarrow x^2-7x+12=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=3(t/m)\\x=4(t/m)\end{array}\right.$	0.5
	+) TH2: Nếu $x<1\Rightarrow \|x-1\|=-(x-1)$, pt $\Leftrightarrow x^2-2x+5(x-1)+7=0\Leftrightarrow x^2+3x+2=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-1(t/m)\\x=-2(t/m)\end{array}\right.$	0.5
	Vậy phương trình có 4 nghiệm.	
	b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x-y=5\\x^2+xy+y^2=7\end{cases}$ $\begin{cases}2x-y=5\\x^2+xy+y^2=7\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=2x-5\\x^2+x(2x-5)+(2x-5)^2=7\end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}y=2x-5\\7x^2-25x+18=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=2x-5\\\left[\begin{array}{l}x=1\\x=\frac{18}{7}\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1,y=-3\\x=\frac{18}{7},y=\frac{1}{7}\end{array}\right.$	0.5
	KL: HPT đã cho có hai nghiệm là: $(1;-3),\left(\frac{18}{7};\frac{1}{7}\right)$	0.25
Bài 2 (0,5 điểm)	Phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2-1=0$ có hai nghiệm dương phân biệt $\Leftrightarrow\begin{cases}\Delta'>0\\S>0\\P>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(m+1)^2-(m^2-1)>0\\2(m+1)>0\\m^2-1>0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m>-1\\\left[\begin{array}{l}m>1\\m<-1\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow m>1$	0.5
Bài 3 (1,0 điểm)	Tam giác ABC có $A(-2;1),B(1;-1),C(2;3)$ a) Ta có: $\overrightarrow{AB}(3;-2)$, $\overrightarrow{BC}(1;4)$ Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow\begin{cases}x_D+2=1\\y_D-1=4\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x_D=-1\\y_D=5\end{cases}$	0.5
	Vậy $D(-1;5)$.	
	b) H là trực tâm của tam giác ABC $\Leftrightarrow\begin{cases}AH\perp BC\\CH\perp AB\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}\\\overrightarrow{CH}.\overrightarrow{AB}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}(x_H+2)+4(y_H-1)=0\\3(x_H-2)-2(y_H-3)=0\end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x_H+4y_H=2\\3x_H-2y_H=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x_H=\frac{2}{7}\\y_H=\frac{3}{7}\end{cases}\Rightarrow H\left(\frac{2}{7};\frac{3}{7}\right)$	0.25

Bài 4. (0,5 điểm)		Tính: $EF = 5; IF = \frac{\sqrt{73}}{2}; \sin \widehat{E} = \frac{4}{5}$ Áp dụng định lí sin trong tam giác *FIE*: $R = \frac{IF}{2\sin \widehat{E}} = \frac{5\sqrt{73}}{16}$	0.25 0.25

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018 – 2019
Môn thi: TOÁN – KHỐI 10
Ngày thi: 12/12/2018
*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Bài 1: *(1 điểm)* Giải và biện luận phương trình sau theo tham số m: $m^2x-3m=m^2+2+x$.

Bài 2: *(3 điểm)* Cho phương trình: $x^2-(m+2)x-2m^2+7m-3=0$.

a) Định m sao cho phương trình có hai nghiệm phân biệt.

b) Định m sao cho phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1=2x_2$.

c) Khi phương trình có hai nghiệm x_1, x_2, hãy tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M=\dfrac{-2018}{x_1^2+x_2^2}$.

Bài 3: *(2 điểm)* Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2+2x-3|x+1|+1=0$

b) $\begin{cases}x(2y-x)=y\\y(2x-y)=x\end{cases}$

Bài 4: *(2 điểm)* Cho tam giác ABC, biết $AB=4$, $AC=6$, góc $\widehat{BAC}=60^0$. Gọi M là điểm thỏa $\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

a) Tính diện tích tam giác ABC và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC.

b) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và độ dài đoạn thẳng AM.

Bài 5:*(2 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có các đỉnh $A(0;3)$, $B(2;-1)$ và $C(4;0)$.

a) Xác định hình tính của tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ chân đường cao H kẻ từ B của tam giác ABC.

---------- **HẾT** ----------

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CẦU GIẤY

(*Đề thi có 03 trang)*

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ
NĂM HỌC 2018- 2019
MÔN TOÁN- Khối lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Mã đề 486

Phòng thi số: ……..……. Số báo danh: ……..

Đáp án phần trắc nghiệm

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.					

A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm).

Câu 1. Cho phương trình $\sqrt{3x+1}=x-1$. Tính tổng các nghiệm của phương trình đã cho?

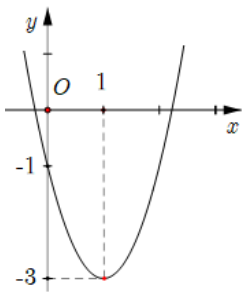
A. $S=-5$. **B.** $S=3$.

C. $S=5$. **D.** $S=4$.

Câu 2. Cho parabol $(P):\mathrm{y}=\mathrm{a}\,x^2+bx+c$ có đồ thị như hình dưới đây. Phương trình của parabol này là

A. $y=2x^2-x-1$. **B.** $y=2x^2+3x-1$.

C. $y=2x^2+8x-1$. **D.** $y=2x^2-4x-1$.



Câu 3. Xác định $(P):y=-2x^2+bx+c$, biết (P) có đỉnh là $I(1;3)$.

A. $(P):y=-2x^2+4x-1$. **B.** $(P):y=-2x^2+3x+1$.

C. $(P):y=-2x^2+4x+1$. **D.** $(P):y=-2x^2-4x+1$.

Câu 4. Cho tập hợp $A=[-2;3]$, $B=(1;5]$. Khi đó, tập $A\cup B$ là:

A. $(1;3]$. **B.** $[-2;5]$. **C.** $(3;5]$. **D.** $[-2;1]$.

Câu 5. Cho hàm số $y=(m-1)x+2$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số nghịch biến trên R

A. $m > 0$. **B.** $m \ge 0$. **C.** $m \le 1$. **D.** $m < 1$.

Câu 6. Cho phương trình: $(x^2 - 2x + 3)^2 + 2(3 - m)(x^2 - 2x + 3) + m^2 - 6m = 0$. Tìm m để phương trình có nghiệm:

A. $m \ge 2$. **B.** $m \le 4$. **C.** $\forall m \in R$. **D.** $m \le -2$.

Câu 7. Chọn khẳng định đúng về số nghiệm của phương trình $2x - y + 1 = 0$.

A. 0. **B.** Vô số.

C. 2. **D.** 1.

Câu 8. Cho ABC có AM là trung tuyến. Gọi I là trung điểm AM. Chọn mệnh đề đúng:

A. $\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + 2\overrightarrow{IA} = \vec{0}$. **B.** $2\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{IA} = \vec{0}$.

C. $\overrightarrow{IB} + 2\overrightarrow{IC} + 3\overrightarrow{IA} = \vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{IA} = \vec{0}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai véc tơ $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$. Tính tích vô hướng của $\vec{a}.\vec{b}$.

A. $\vec{a}.\vec{b} = 3$. **B.** $\vec{a}.\vec{b} = -30$.

C. $\vec{a}.\vec{b} = 30$. **D.** $\vec{a}.\vec{b} = 43$.

Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Tính $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}\right|$?

A. $2a$. **B.** $4a\sqrt{2}$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2a\sqrt{2}$.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{x+2}{x(x^2+1)}$ là:

A. $[1;+\infty)$. **B.** $R \setminus \{\pm 1; 0\}$. **C.** $R \setminus \{\pm 1\}$. **D.** $R \setminus \{0\}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-3;0)$, $B(3;0)$, $C(2;6)$. Gọi $H(a;b)$ là tọa độ trực tâm của tam giác đã cho khi đó $a + 6b$ bằng:

A. 8. **B.** 6.

C. 5. **D.** 7.

Câu 13. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 9$

A. $x^2 - 3x - 4 = 0$. **B.** $|x| = 3$.

C. $x^2 - 3x + 4 = 0$. **D.** $x^2 + \sqrt{x} = 9 + \sqrt{x}$.

Câu 14. Cho $\vec{a} \ne \vec{0}$, $\vec{b} \ne \vec{0}$ và thỏa mãn $\vec{a} = -2\vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $\left|\vec{a}\right| = -2\left|\vec{b}\right|$.

B. $\vec{a},\vec{b}$ ngược hướng và $\left|\vec{a}\right|=2\left|\vec{b}\right|$.

C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương.

D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1;4)$, $I(2,3)$. Tìm tọa độ B, biết I là trung điểm của AB.

A. $B(-4;5)$. **B.** $B(5;2)$. **C.** $B\left(\frac{1}{2};\frac{7}{2}\right)$. **D.** $B\left(3;-1\right)$.

Câu 16. Hàm số $y=-x^2-4x+5$ đồng biến trên khoảng:

A. $\left(-\infty;-2\right)$.

B. R.

C. $\left(-2;+\infty\right)$.

D. $\left(-4;+\infty\right)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai véc tơ $\vec{a}(2;5)$ và $\vec{b}(3;-7)$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 60^0.

B. 45^0.

C. 30^0.

D. 135^0.

Câu 18. Với điều kiện nào của a phương trình $(a-2)^2x-4=4x-a$ có nghiệm âm duy nhất:

A. $a>0;a\neq 4$. **B.** $a\neq 0;a\neq 4$. **C.** $0<a<4$. **D.** $a>4$.

Câu 19. Điều kiện xác định của phương trình: $x-2\sqrt{x-3}=0$ là:

A. $x\leq 3$. **B.** $x<3$. **C.** $x>3$. **D.** $x\geq 3$.

Câu 20. Trong bốn phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là phép biến đổi tương đương?

A. $\frac{x(x-1)}{x-1}=1\Leftrightarrow x=1$.

B. $x-\sqrt{x-5}=3\Leftrightarrow x-3=\sqrt{x-5}$.

C. $\left|x\right|=2\Leftrightarrow x=2$.

D. $x+\sqrt{x-4}=3+\sqrt{x-4}\Leftrightarrow x=3$.

Câu 21. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sqrt{x-4}+2=x+\sqrt{x-4}$.

B. $x+\sqrt{x-3}=3+\sqrt{x-3}$.

C. $\sqrt{x-2}=\sqrt{2-x}.$

D. $x+\sqrt{x}=\sqrt{x}+2.$

Câu 22. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Tìm đẳng thức đúng?

A. $\overline{AC}=\overline{BD}.$ **B.** $\overline{AD}=\overline{CB}.$ **C.** $\overline{AO}=\overline{OC}.$ **D.** $\overline{AB}=\overline{CD}.$

Câu 23. Cho phương trình (1) với m là tham số: $mx^2+2x+1=0$. Chỉ ra khẳng định sai trong những khẳng định sau:

A. Khi $m=1$ hoặc $m=0$ phương trình (1) có nghiệm.

B. Khi $m>1$ phương trình (1) vô nghiệm.

C. Khi $m<1$ và $m\neq 0$ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.

D. Khi $m\neq 0$ phương trình (1) có hai nghiệm.

Câu 24. Cho tập hợp $A=(2;+\infty)$. Khi đó, tập $C_R A$ là:

A. $[2;+\infty).$ **B.** $(-\infty;2].$ **C.** $(-\infty;-2].$ **D.** $(2;+\infty).$

Câu 25. Tập nghiệm của phương trình $\dfrac{3}{x-2}-\dfrac{2}{x+1}=\dfrac{5}{x-1}$ là

A. $\left\{-\dfrac{1}{4};3\right\}.$ **B.** $\left\{\dfrac{1}{4};-3\right\}.$ **C.** $\left\{-\dfrac{1}{2};6\right\}.$ **D.** $\left\{\dfrac{1}{2};-6\right\}.$

B. TỰ LUẬN

Câu I: ***(2 điểm)*** Giải các phương trình sau:

1) $|2x+5|=x^2+5x+1.$

2) $\sqrt{2x-3}+3=x.$

Câu II: ***(1 điểm)*** Tìm m để phương trình sau vô nghiệm $(m^2-3)x-2m^2=x-4m$.

Câu III: ***(1,5 điểm)*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-2;4)$ và $B(8;4)$.

1) Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}=\vec{0}.$

2) Tìm tọa độ điểm C thuộc trục hoành sao cho tam giác ABC vuông tại C.

Câu IV: ***(0,5 điểm)*** Cho tam giác ABC và điểm M tùy ý. Với vị trí nào của điểm M thì tổng $MA^2+MB^2+MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT ĐK - HBT

Mã đề thi 132

ĐỀ THI HỌC KỲ I - TOÁN 10
Năm học 2018 - 2019
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ, tên học sinh:.....Số báo danh: .....

(Học sinh không được sử dụng tài liệu và dùng bút xóa)

Học sinh viết đáp án các câu trắc nghiệm và làm các bài tự luận vào giấy thi của mình

A/ Câu hỏi trắc nghiệm.

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=2m-1 \\ x+(m+2)y=m+3 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất .

A. $m \neq 1$. **B.** $m \neq -3$. **C.** $\begin{bmatrix} m \neq 1 \\ m \neq -3 \end{bmatrix}$ **D.** $\begin{cases} m \neq 1 \\ m \neq -3 \end{cases}$

Câu 2: Gọi S là tập các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+2mx+5m-2$ trên R bằng 2. Tính tổng các phần tử của S

A. -7 **B.** -5 **C.** 5 **D.** 7

Câu 3: Cho tam giác ABC vuông cân tại A và có $AB=AC=a$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-a^2$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=a^2$. **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của BC. Đẳng thức nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$. **B.** $\overrightarrow{IG}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$. **C.** $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GI}$. **D.** $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{GA}$.

Câu 5: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a, tâm O. Tính $\left|\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}\right|$.

A. $\left|\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}\right|=\frac{a}{2}$. **B.** $\left|\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}\right|=a\sqrt{2}$. **C.** $\left|\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}\right|=a$. **D.** $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}\left|=\frac{a\sqrt{2}}{2}\right.$.

Câu 6: Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(2;3), B(-1;2), C(2m-1;m-2)$. Tìm tất cả các giá trị của để ba điểm A, B, C thẳng hàng.

A. m = 10 **B.** m = 15 **C.** m = 12 **D.** m = 20

Câu 7: Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-3,2)$, $B(4,3)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox và hoành độ dương để tam giác MAB vuông đỉnh M

A. $M(7;0)$. **B.** $M(5;0)$. **C.** $M(3;0)$. **D.** $M(9;0)$.

Câu 8: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào SAI.

A. Tổng 3 góc trong một tam giác bằng 180^0

B. Nếu tứ giác có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác đó là hình chữ nhật.

C. Nếu một tứ giác là hình vuông thì tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Trong một tam giác cân hai đường cao ứng với hai cạnh bên thì bằng nhau.

Câu 9: Tìm tập xác định D của hàm số $y=\frac{3x+1}{\sqrt{2x-3}}$ là,

A. $D=\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$. **B.** $D=\left(\frac{2}{3};+\infty\right)$. **C.** $D=\left[\frac{2}{3};+\infty\right)$. **D.** $D=\left[\frac{3}{2};+\infty\right)$.

Câu 10: Cho hàm số $y=x^2-6x+3$, Khẳng định nào sau đây sai.

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$

B. Đồ thị hàm số có trục đối xứng $x=3$

C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $(m^2-2m)x=m-2$ có nghiệm.

A. $m=2$ **B.** $m\neq 0$ **C.** $\begin{cases} m\neq 0 \\ m\neq 2 \end{cases}$. **D.** $m\neq -2$.

Câu 12: Cho hai tập $A=\{x\in R|x^2-x-6=0\}$ và $B=\{x\in Z|-2\le x<3\}$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=\{3\}$. **B.** $A\cap B=\{-2;3\}$.

C. $A\cap B=\{-2;-1;0;1;2;3\}$. **D.** $A\cap B=\{-2\}$.

Câu 13: Cho hai tập hợp $A=[-2;3]$ và $B=(1;+\infty)$. Xác định $C_R(A\cup B)$.

A. $C_R(A\cup B)=(-\infty;-2)\cup[1;3)$. **B.** $C_R(A\cup B)=(-\infty;-2]\cup(1;3]$.

C. $C_R(A\cup B)=(-\infty;-2]$. **D.** $C_R(A\cup B)=(-\infty;-2)$.

Câu 14: Biết đồ thi hàm số $y=ax+b$ đi qua điểm $A(1;-2)$ và song song với đường thẳng $y=3x-2$ Khi đó $a+2b$ bằng .

A. 5 **B.** -5 **C.** 0 **D.** -7

Câu 15: Trong các hàm số nào sau đây, hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y=\sqrt{3+x}-\sqrt{3-x}$. **B.** $y=3x-2$ **C.** $y=\sqrt{2x+3}$. **D.** $y=|x+3|+|x-3|$.

Câu 16: Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{a}=(2;-4)$, $\vec{b}=(-5;3)$. Tìm tọa độ của $\vec{u}=2\vec{a}-\vec{b}$.

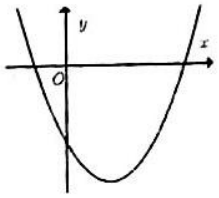
A. $\vec{u}=(7;-7)$. **B.** $\vec{u}=(9;-11)$. **C.** $\vec{u}=(9;-5)$. **D.** $\vec{u}=(-1;5)$.

Câu 17: Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình $x^2-5x=0$?

A. $x^2+\sqrt{x-3}=5x+\sqrt{x-3}$. **B.** $x^2+\frac{1}{x-5}=5x+\frac{1}{x-5}$.

C. $x^2\sqrt{x-2}=5x\sqrt{x-2}$. **D.** $x^2+\sqrt{x^2+2}=5x+\sqrt{x^2+2}$.

Câu 18: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên.



Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $a>0,\ b<0,\ c<0$. **B.** $a<0,\ b<0,\ c>0$.

C. $a>0,\ b>0,\ c>0$. **D.** $a>0,\ b<0,\ c>0$.

Câu 19: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2+2(m+2)x+2m-1=0$ có hai nghiệm trái dấu

A. $m\le\frac{1}{2}$ **B.** $m<\frac{1}{2}$ **C.** $m>\frac{1}{2}$ **D.** $m\ge\frac{1}{2}$

Câu 20: Biết parabol $(P):y=ax^2+bx+c$ đi qua điểm $A(-1;5)$ và có đỉnh là $I(1;-3)$. Khi đó $a+b$ bằng.

A. -10 **B.** -3 **C.** 3 **D.** 10

B/ Bài tập tự luận.

Bài 1: (2 điểm). Cho hàm số $y=x^2-2x$ có đồ thị là (P).

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.

b/ Tìm tất cả các giá trị của m để (P) cắt đường thẳng $(d):y=(m-2)x+m+1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=2(2+x_1x_2)$

Bài 2: (1 điểm). Giải phương trình $2x+|2x^2-3x-1|=1$

Bài 3: (1 điểm). Trong hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết A(1; 2), B(3; 1), C(- 2; - 4)

a/ Chứng minh tam giác ABC vuông. Tính diện tích tam giác ABC.

b/ Tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho $|3\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}|=5\sqrt{2}$

Bài 4: (1 điểm). Cho tam giác ABC, M là điểm trên cạnh BC sao cho CM = 2BM, cho điểm K N thỏa mãn $\overrightarrow{AN}=2\overrightarrow{NM}$, $\overrightarrow{AK}=x\overrightarrow{AB}$. Xác định x để C, N, K thẳng hàng.

---------- HẾT ----------

ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN

ĐỀ THI HỌC KÌ I
Năm học 2018-2019
Môn Toán: Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút;

Mã đề thi 209

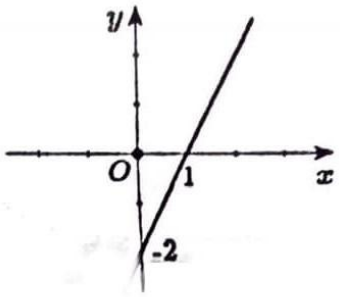
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)
Học sinh kẻ bảng theo mẫu sau vào tờ giấy thi, chọn một trong các phương án A, B, C hoặc D ở mỗi câu và viết phương án đã chọn vào mỗi ô.

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.
Câu 7.	Câu 8.	Câu 9.	Câu 10.	Câu 11.	Câu 12.

Câu 1: Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \le 2\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A = (1;2)$ **B.** $A = [1;2)$ **C.** $A = [1;2]$ **D.** $A = (1;2]$

Câu 2: Đồ thị dưới đây biểu diễn hàm số nào ?



A. $y = -2x - 2$ **B.** $y = x - 2$ **C.** $y = 2x - 2$ **D.** $y = x - 3$

Câu 3: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a}(2;1)$ và $\vec{b}(3;-6)$. Góc giữa hai vecto $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng

A. 0^0 **B.** 90^0 **C.** 180^0 **D.** 60^0

Câu 4: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x+2 > 2x+3 \\ 1-x > 0 \end{cases}$ là:

A. $\left(\frac{1}{5};1\right)$. **B.** $\varnothing$ **C.** $(1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1)$.

Câu 5: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a. Tính tích vô hướng $\overline{AB}.\overline{BC}$?

A. $\frac{\sqrt{3}a^2}{2}$ **B.** $\frac{-\sqrt{3}a^2}{2}$ **C.** $\frac{a^2}{2}$ **D.** $-\frac{a^2}{2}$

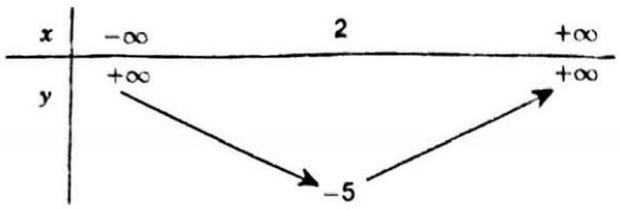
Câu 6: Cho $\tan a - \cot a = 3$. Tính giá trị của biểu thức sau: $A = \tan^2 a + \cot^2 a$

A. 12 **B.** 11 **C.** 13 **D.** 5

Câu 7: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;1), B(-2;6)$ là:

A. $y = x - 4$ **B.** $y = 2x + 2$ **C.** $y = -x + 4$ **D.** $y = -x + 6$

Câu 8: Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?



A. $y=-x^2+4x$. **B.** $y=-x^2+4x-9$. **C.** $y=x^2-4x-1$. **D.** $y=x^2-4x-5$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{3x+4}{(x-2)\sqrt{x+4}}$ là

A. $D=(-4;+\infty)\setminus\{2\}$ **B.** $D=[-4;+\infty)\setminus\{2\}$ **C.** $D=\varnothing$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$

Câu 10: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(2;1)$, $B(-1;-2)$, $C(-3;2)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $G\left(-\dfrac{2}{3};\dfrac{1}{3}\right)$ **B.** $G\left(-\dfrac{2}{3};\dfrac{2}{3}\right)$ **C.** $G\left(-\dfrac{1}{3};\dfrac{1}{3}\right)$ **D.** $G\left(\dfrac{2}{3};\dfrac{1}{3}\right)$

Câu 11: Tọa độ giao điểm của $(P): y=x^2-4x$ với đường thẳng $d: y=-x-2$ là

A. $M(0;-2), N(2;-4)$. **B.** $M(-1;-1), N(-2;0)$.

C. $M(-3;1), N(3;-5)$. **D.** $M(1;-3), N(2;-4)$.

Câu 12: Cho hình bình hành ABCD tâm O. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OC}=\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{CO}=\vec{0}$ **C.** $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{OC}=\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OC}=\vec{0}$

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (3,5 điểm)

a) Cho hàm số $y=x^2-4x+3$.

Xác định khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến và lập bảng biến thiên của hàm số trên. Vẽ parabol (P): $y=x^2-4x+3$ (nêu rõ trục đối xứng và toạ độ đỉnh của parabol).

b) Giải phương trình $\sqrt{4x+7}=2x-1$.

c) Giải bất phương trình $\dfrac{2}{x-3}\geq 4$.

Bài 3. (3 điểm)

a) Cho hình bình hành $ABCD$, với AB=2, AD=1, $\widehat{BAD}=60^0$. Tính các tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ và độ dài hai đường chéo AC, BD của hình bình hành.

b) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có ba đỉnh $A(-1;2)$, $B(2,0)$, $C(-3;1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G và tâm đường tròn ngoại tiếp I của tam giác ABC.

Bài 4. (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x-2017}{\sqrt{x-2018}}$.

---------- HẾT ----------

Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ 1

I.TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2 - 5x + 2 = 0$. Khi đó

A. $x_1 + x_2 = -5, x_1.x_2 = -2.$ **B.** $x_1 + x_2 = -5, x_1.x_2 = 2.$

C. $x_1 + x_2 = 5, x_1.x_2 = 2.$ **D.** $x_1 + x_2 = 5, x_1.x_2 = -2.$

Câu 2: Tìm tập nghiệm của phương trình: $\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x^2} = 0.$

A. $S = \{-1;2\}.$ **B.** $S = \{0\}.$ **C.** $S = \{-2\}.$ **D.** $S = \{2\}.$

Câu 3: Phương trình $\sqrt{x^2 - 3} = 2$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 4: Cho hai điểm phân biệt a A và B. Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì:

A. $\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}.$ **B.** $\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{IB}.$ **C.** $-\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}.$ **D.** $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}.$

Câu 5: Tìm m để phương trình $m^2(x+3) = m^2 + 2$ vô nghiệm

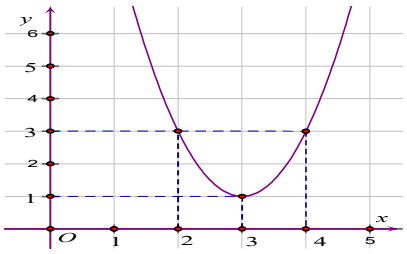
A. $m = -1.$ **B.** $m = 0.$ **C.** $m \neq 0.$ **D.** $m = 1.$

Câu 6: Giao điểm của parabol (P): $y = x^2 - 6x + 2$ và đường thẳng (d): $y = x - 4$ có tọa độ là:

A. $(1;3)$ và $(6;-2)$ **B.** $(1;3)$ và $(-6;2)$

C. $(1;-3)$ và $(6;2)$ **D.** $(-1;-3)$ và $(-6;2)$

Câu 7: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị bên dưới có tọa độ đỉnh là:



A. $I(1;3)$ **B.** $I(3;1)$ **C.** $I(1;0)$ **D.** $I(3;0)$

Câu 8: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 8 \\ x_1.x_2 = 9 \end{cases}$. Khi đó x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình

A. $x^2 + 8x + 9 = 0.$ **B.** $x^2 - 8x + 9 = 0.$

C. $x^2 - 8x - 9 = 0.$ **D.** $x^2 + 8x - 9 = 0.$

Câu 9: Cho 3 điểm A, B, C. Đẳng thức nào dưới đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}.$ **B.** $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}.$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}.$ **D.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}.$

Câu 10: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta có $\left|2.\vec{i} + 2\vec{j}\right|$ bằng :

A. 2. **B.** $2\sqrt{2}.$ **C.** $\sqrt{2}.$ **D.** $4\sqrt{2}.$

Câu 11: Cho ΔABC, có AM là trung tuyến, I là trung điểm của AM. Ta có:

A. $2\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$. **B.** $2\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$.

C. $2\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=4\overrightarrow{IA}$. **D.** $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$.

Câu 12: Cho hình bình hành $ABCD$ có tâm O. Đẳng thức nào dưới đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OD}-\overrightarrow{OC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DB}=\overrightarrow{AB}$.

Câu 13: Chọn phát biểu đúng nhất?

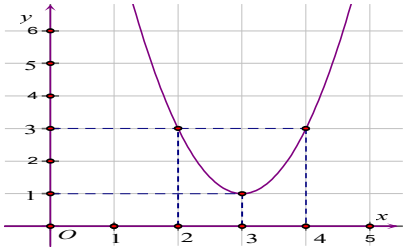
A. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng cắt nhau.

B. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song với nhau.

C. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng trùng nhau.

D. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

Câu 14: Cho Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới, tọa độ điểm M thuộc đồ thị là:



A. $M(1;2)$ **B.** $M(3;2)$ **C.** $M(4;3)$ **D.** $M(3;4)$

Câu 15: Tìm điều kiện xác định của phương trình $2x+\dfrac{x+1}{x-2}+\dfrac{2x-3}{x^2-4}=0$.

A. $x\neq 2\,;\,x\neq -2$. **B.** $x\neq 4\,;\,x\neq 2$. **C.** $x\neq 2$. **D.** $x\neq 4$.

Câu 16: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x^2+1}=\sqrt{x^2+x^2+1}$ là:

A. $S=\{2\}$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{0\}$. **D.** $S=\mathbb{R}$.

Câu 17: Tìm nghiệm phương trình $\begin{cases}x-y+4=0\\2x+y-5=0\end{cases}$.

A. $\left(-\dfrac{1}{3};\dfrac{13}{3}\right)$. **B.** $\left(\dfrac{1}{3};\dfrac{13}{3}\right)$. **C.** $\left(-\dfrac{1}{3};-\dfrac{13}{3}\right)$. **D.** $\left(\dfrac{1}{3};-\dfrac{13}{3}\right)$.

Câu 18: Cho $A(2;2)$, $B(4;4)$, $C(5;8)$. Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC

A. $\left(\dfrac{11}{3};\dfrac{14}{3}\right)$. **B.** $\left(\dfrac{11}{3};-\dfrac{14}{3}\right)$. **C.** $\left(-\dfrac{11}{3};-\dfrac{14}{3}\right)$. **D.** $\left(-\dfrac{11}{3};\dfrac{14}{3}\right)$.

Câu 19: Cho hình bình hành $ABCD$. M là điểm bất kì, khi đó:

A. $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MD}$. **D.** $\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DA}$.

Câu 20: Tập nghiệm của phương trình: $x^4-8x^2+17=0$ là:

A. $S=\{2\}$. **B.** $S=\{-2;2\}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\{-4;4\}$.

II.TỰ LUẬN

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+4x+4$.

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $\dfrac{1}{4x-3}-\dfrac{1}{1-3x}=\dfrac{-1}{(4x-3)(1-3x)}$; b/ $\begin{cases}3y=\dfrac{y^2+2}{x^2}\\ 3x=\dfrac{x^2+2}{y^2}\end{cases}$.

Câu 23: Cho phương trình: $x^2+2mx+4=0$. Tìm m để phương trình đã cho có 2 nghiệm x_1,x_2 thỏa $x_1^4+x_2^4\le 32$.

Câu 24: Cho hình bình hành $ABCD$, có tâm O. CMR: $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$.

Câu 25: Trong mp Oxy cho ΔABC với $A(1;5),B(-4;-5),C(4;-1)$. Tìm tọa độ tâm của đường tròn nội tiếp ΔABC.

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■		■							■				■			■		
B					■		■	■		■							■			
C	■		■			■								■						■
D									■			■	■			■			■	

ĐỀ 2

I.TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tìm m để phương trình $\dfrac{mx-1}{x-1}=2$ có nghiệm.

A. $m\ne 2$. **B.** $\begin{cases}m\ne 1\\ m\ne 0\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}m\ne 0\\ m\ne 2\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}m\ne 1\\ m\ne 2\end{cases}$.

Câu 2: Cho tam giác ΔABC trọng tâm G,I là trung điểm của BC. Đẳng thức nào sau đây **đúng:**

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AI}$. **B.** $\overrightarrow{AG}=-2\overrightarrow{IG}$.

C. $\overrightarrow{AG}=3\overrightarrow{GI}$. **D.** $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$.

Câu 3: Tìm điều kiện xác định của phương trình $x+\dfrac{\sqrt{x}}{x-1}=1$.

A. $x>1$. **B.** $\begin{cases}x\ge 0\\ x\ne 1\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x>0\\ x\ne 1\end{cases}$. **D.** $x\ge -1$.

Câu 4: Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x+2y=10 \end{cases}$.

A. Hệ vô nghiệm. **B.** Hệ có vô số nghiệm.

C. Hệ có 2 nghiệm. **D.** Hệ có1 nghiệm.

Câu 5: Chọn phát biểu **đúng** nhất?

A. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng có cùng độ dài.

B. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài

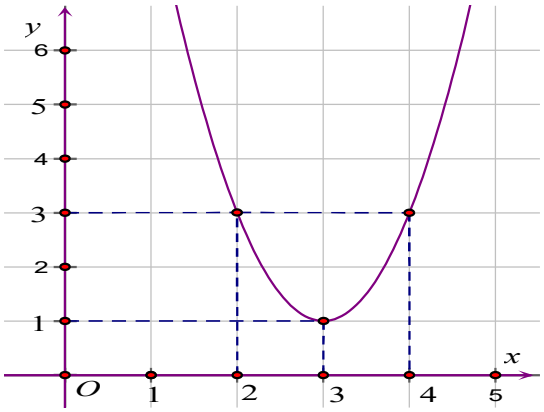
C. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.

D. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng.

Câu 6: Tìm tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3}=\sqrt{x^2-3}$.

A. $S=\{-1;1\}$. **B.** $S=\mathbb{R}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\{1\}$.

Câu 7: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới là:



A. $y=2x^2-12x+19$. **B.** $y=2x^2-4x+4$.

C. $y=2x^2-12x-19$. **D.** $y=4x^2-8x+3$.

Câu 8: Tìm tập nghiệm của phương trình: $\dfrac{x^2}{x^2-1}-\dfrac{1}{x^2-1}=0$

A. $S=\mathbb{R}$. **B.** $S=\{0\}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\{-2;2\}$.

Câu 9: Cho hình chữ nhật $ABCD$, gọi O là giao điểm của AC và BD, phát biểu nào là đúng?

A. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}=-\overrightarrow{BA}$.. **B.** $\left|\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}\right|=\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OD}$.

Câu 10: Tìm tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x+2}=\sqrt{x+2}$.

A. $S=\{1;2\}$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{0\}$. **D.** $S=\{2\}$.

Câu 11: Cho tam giác ΔABC có trọng tâm G. Gọi M là điểm tùy ý. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{MG}=\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}$.

C. $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BM}+\overrightarrow{CM}=-3\overrightarrow{MG}$. **D.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=3\overrightarrow{GM}$.

Câu 12: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} x_1+x_2=11 \\ x_1.x_2=10 \end{cases}$. Khi đó x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình

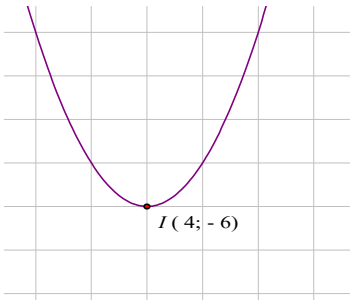
A. $x^2-11x+10=0$. **B.** $x^2-11x-10=0$.

C. $x^2+11x+10=0$. **D.** $x^2+10x+11=0$.

Câu 13: Cho hai điểm $A(1;0);B(0;-2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD}=3\overrightarrow{BA}$

A. $(2;0)$. **B.** $(0;4)$. **C.** $(4;-6)$. **D.** $(4;6)$.

Câu 14: Cho Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới, tọa độ điểm M thuộc đồ thị là:



A. $M(3;5)$. **B.** $M(3;-5)$. **C.** $M(4;6)$. **D.** $M(4;-5)$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(3;-2),B(5;8)$.Tìm toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

A. $I(8;-21)$. **B.** $I(6;4)$. **C.** $I(2;10)$. **D.** $I(4;3)$.

Câu 16: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2-3x+4=0$. Khi đó

A. $x_1+x_2=3,x_1.x_2=-4$. **B.** $x_1+x_2=-3,x_1.x_2=4$.

C. $x_1+x_2=-3,x_1.x_2=-4$. **D.** $x_1+x_2=3,x_1.x_2=4$.

Câu 17: Cho hai điểm phân biệt A và B. Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì:

A. $IA+IB=0$. **B.** $\overrightarrow{IA}-\overrightarrow{BI}=\vec{0}$. **C.** $\overrightarrow{AI}=-\overrightarrow{IB}$. **D.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$.

Câu 18: Giao điểm của parabol (P): $y=x^2-6x+4$ và đường thẳng (d): $y=-1$ có tọa độ là:

A. $(1;-1)$ và $(5;-1)$. **B.** $(-1;-3)$ và $(-6;2)$.

C. $(1;3)$ và $(-6;2)$. **D.** $(1;1)$ và $(6;-2)$.

Câu 19: Cho bốn điểm A,B,C,D. Tổng véctơ $\vec{v}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DA}$ là:

A. $\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{CA}$. **C.** $\overrightarrow{AC}$. **D.** $-\overrightarrow{CD}$.

Câu 20: Tìm tập nghiệm của phương trình: $x^4-4x^2+4=0$.

A. $S=\{-\sqrt{2};\sqrt{2}\}$. **B.** $S=\{2\}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\{-1;1\}$.

II.TỰ LUẬN

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+4x-2$.

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $\dfrac{x+2}{x-2}-\dfrac{1}{x}=\dfrac{2}{x^2-2x}$; b/ $\begin{cases}x+y=5\\x^4+y^4=97\end{cases}$.

Câu 23: Cho phương trình $x^2-(m+2)x+2m=0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm thỏa: $\sqrt{x_1}=2\sqrt{x_2}$

Câu 24: Cho 4 điểm bất kì M,N,P,Q. Chứng minh: $\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{QN}=\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{QP}$.

Câu 25: Cho tam giác ABC có $A(1;2),B(-2;6),C(9;8)$. Tìm toạ độ điểm D để $ABCD$ là hình chữ nhật.

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A							■		■			■						■		■
B		■	■	■										■			■			
C					■	■		■		■	■									
D	■												■		■	■			■	

ĐỀ 3

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong $mpOxy$ cho hai điểm $A(3;2),B(-1;5)$. Tính độ dài đoạn AB.

A. $\sqrt{5}$. **B.** $5\sqrt{5}$. **C.** 5. **D.** 25.

Câu 2: Giải hệ phương trình: $\begin{cases}-7x+3y+3=0\\5x-2y-4=0\end{cases}$.

A. Có 2 nghiệm $6;13$. **B.** Có 1 nghiệm $(6;13)$.

C. Có vô số nghiệm. **D.** Vô nghiệm.

Câu 3: Số nghiệm của phương trình: $7x^4-2x^2-5=0$.

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 4: Cho Parabol $y=x^2-1$ có đồ thị (P). Tìm tọa độ giao điểm của (P) với trục hoành.

A. $M(-1;1)$. **B.** $M(-1;0),N(1;0)$. **C.** $M(0;-1),N(0;1)$. **D.** $M(-1;1),N(1;-1)$.

Câu 5: Trong $mpOxy$ cho $\vec{a}=(3;-1),\vec{b}(5;m)$. Tìm m để $\vec{a}\perp\vec{b}$

A. $m=10$. **B.** $m=-15$. **C.** $m=15$. **D.** $m=5$.

Câu 6: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $(m+2)x^2+(2m+1)x+2=0$ có hai nghiệm trái dấu.

A. $m>-2$. **B.** $m\neq-2$. **C.** $m<-2$. **D.** $m<-1$.

Câu 7: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2-x-2=0$. Chọn khẳng định **Đúng ?**

A. $x_1+x_2=2,x_1.x_2=-1$. **B.** $x_1+x_2=-2,x_1.x_2=-1$.

C. $x_1+x_2=-1,x_1.x_2=2$. **D.** $x_1+x_2=1,x_1.x_2=-2$.

Câu 8: Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F. Khẳng định nào sau đây **đúng ?**

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DB}.$

C. $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{CF}=\overrightarrow{AE}+\overrightarrow{BF}+\overrightarrow{CD}.$ **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}.$

Câu 9: Cho hệ phương trình: $\begin{cases}x_1+x_2=-2\\x_1.x_2=1\end{cases}$. Khi đó x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $-x^2-2x-1=0.$ **B.** $x^2-2x+1=0.$ **C.** $-x^2+x+2=0.$ **D.** $x^2-2x-1=0.$

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông ở A và có $\widehat{B}=30^0$. Khẳng định nào sau đây **sai?**

A. $\sin C=\dfrac{\sqrt{3}}{2}.$ **B.** $\sin B=\dfrac{1}{2}.$ **C.** $\cos C=\dfrac{1}{2}.$ **D.** $\cos B=\dfrac{1}{\sqrt{3}}.$

Câu 11: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2-4x-4}=\sqrt{2x+5}.$

A. 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

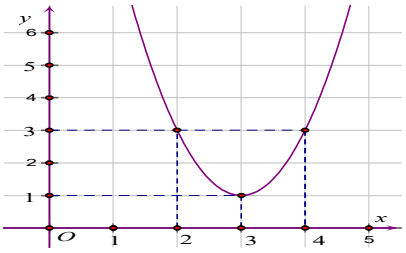
Câu 12: Giao điểm của parabol (P): $y=x^2-6x+4$ và đường thẳng (d): $y=x-2$ là:

A. $A(1;6).$ **B.** $A(1;-1),B\left(6;4\right).$ **C.** $A(1;1),B\left(6;4\right).$ **D.** $A(1;4),B\left(6;-1\right).$

Câu 13: Phương trình: $x+\dfrac{1}{x-1}=\dfrac{2x-1}{x-1}$ có bao nhiêu nghiệm ?

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 14: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới có tọa độ đỉnh là:



A. $\left(3;0\right).$ **B.** $\left(3;1\right).$ **C.** $\left(3;2\right).$ **D.** $\left(3;-1\right).$

Câu 15: Cho hình bình hành ABC**D.** Đẳng thức nào sau đây **đúng** ?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}.$ **B.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{DA}.$ **C.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}.$ **D.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}.$

Câu 16: Cho M là trung điểm AB. Khẳng định nào sau đây **đúng ?**

A. $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{BM}=MA^2.$ **B.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=-2MA.$ **C.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{BA}=AB^2.$ **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=0.$

Câu 17: Mệnh đề nào sau đây **Sai**:

A. Hai vecto có độ dài bằng nhau thì đối nhau.

B. Hai vectơ được gọi là đối nhau nếu chúng ngược hướng và cùng độ dài.

C. Hai vectơ đối nhau thì có độ dài bằng nhau.

D. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2+\left(2m-3\right)x+m^2-2m=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m<\frac{9}{4}$. **B.** $m>\frac{9}{4}$. **C.** $m\neq\frac{9}{4}$. **D.** $m<\frac{4}{9}$.

Câu 19: Tìm điều kiện xác định của phương trình $x^2+\frac{\sqrt{x+3}}{x-1}=3\sqrt{x-1}$.

A. $x>1$. **B.** $x\geq -3$. **C.** $\begin{cases}x>-3\\x\neq 3\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x\geq -3\\x\neq 1\end{cases}$.

Câu 20: Cho hình chữ nhật ABCD khẳng định nào sau đây **sai ?**

A. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right|=\left|\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}\right|$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{CD}$.

C. $\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}$.

II.TỰ LUẬN

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+6x+4$.

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $\frac{3x+1}{x^2+2x-3}=\frac{3x-2}{x-1}-\frac{2x-3}{x+3}$; b/ $\begin{cases}x^2y+xy^2=0\\2x^2+3xy+2y^2=1\end{cases}$.

Câu 23: Cho phương trình: $(m+1)x^2+(3m-1)x+2m-2=0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa $x_1^2+x_2^2=17$.

Câu 24: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi M,N,P,Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,BC,CD và DA.. Chứng minh: $\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{MQ}$.

Câu 25: Trong mp Oxy cho $\triangle OAB$ đều có cạnh bằng 1, AB song song với Ox, A là điểm có tọa độ dương. Tìm tọa độ đỉnh B.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A									■							■	■	■	■	
B		■		■							■	■		■						
C	■		■		■	■		■												
D							■			■			■		■					■

ĐỀ 4

I.TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho ba điểm $A(1;2),B(-1;6),M(0;3)$. Tìm tọa độ điểm K sao cho M là trọng tâm ΔABK.

A. $(-2;1)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(1;0)$.

Câu 2: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $2x^2-6x+4=0$. Khi đó

A. $x_1+x_2=3;x_1.x_2=2$. **B.** $x_1+x_2=6;x_1.x_2=4$.

C. $x_1+x_2=-3;x_1.x_2=2$. **D.** $x_1+x_2=-6;x_1.x_2=4$.

Câu 3: Tập nghiệm hệ phương trình: $\begin{cases} x+3y-2z=-1 \\ 4x+4y+3z=2 \\ x+y+2z=3 \end{cases}$

A. $S=\{(3;2;2)\}$. **B.** $S=\{(-3;-2;-2)\}$. **C.** $S=\{(-3;2;2)\}$. **D.** $S=\{(-3;2;1)\}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình: $\frac{x^2}{3-x}+\frac{3x}{x-3}=0$ là:

A. $S=\varnothing$. **B.** $S=\{0\}$. **C.** $S=\{3\}$. **D.** $S=\{0;3\}$.

Câu 5: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m-1)x+m=0$ vô nghiệm.

A. $m=-1$. **B.** $m=0$. **C.** $m=1$. **D.** $m\neq 1$.

Câu 6: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x+1}=2$ là:

A. 3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x^2-3(m+1)x+6m-2=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m=\frac{5}{3}$. **B.** $m\neq\frac{5}{3}$. **C.** $m<\frac{5}{3}$. **D.** $m>\frac{5}{3}$.

Câu 8: Cho hai điểm $A(1;2), B(-1;6)$. Tọa độ trung điểm đoạn AB là:

A. $(-2;4)$. **B.** $(0;4)$. **C.** $(0;-4)$. **D.** $(2;4)$.

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình: $3x^4+2x^2-5=0$ là:

A. $S=\{-2;2\}$. **B.** $S=\{-1;1\}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\left\{-\frac{5}{3};1\right\}$.

Câu 10: Điều kiện xác định của phương trình $x+\frac{2}{\sqrt{x+3}}=\sqrt{3-x}$ là:

A. $-3<x\leq 3$ **B.** $x\leq 3$ **C.** $-3\leq x\leq 3$ **D.** $\begin{cases} x\geq -3 \\ x\neq 3 \end{cases}$

Câu 11: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AO}+\overrightarrow{OD}=\overrightarrow{CB}$. **C.** $\overrightarrow{CO}-\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{AB}$.

Câu 12: Cho 4 điểm A, B, C, **D.** Khẳng định nào sau đây **sai**:

A. $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{BD}$.

Câu 13: Cho hình vuông $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CD}=AB^2$. **B.** $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OC}=-AC$. **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}=0$.

Câu 14: Mệnh đề nào sau đây **đúng**:

A. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

B. Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác $\vec{0}$ thì cùng phương.

C. Hai vectơ cùng hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

D. Hai vectơ ngược hướng với một vectơ thứ ba thì cùng hướng.

Câu 15: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} x_1+x_2=-6 \\ x_1.x_2=2 \end{cases}$. Khi đó x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình

A. $2x^2+12x+4=0$. **B.** $-x^2-6x+2=0$. **C.** $x^2-6x+1=0$. **D.** $x^2+6x+2=0$.

Câu 16: Cho Parabol $y=x^2+2x-8$ có đồ thị (P). Tọa độ M thuộc (P) là:

A. $M(1;7)$. **B.** $M(2;18)$. **C.** $M(0;-8)$. **D.** $M(18;0)$.

Câu 17: Tìm tọa độ giao điểm của parabol $(P):y=x^2-6x+2$ và parabol $(P_1):y=2x^2-6x+1$.

A. $A(1;-1);B(-3;9)$. **B.** $A(1;9);B(-1;-3)$. **C.** $A(1;-1)$. **D.** $A(1;-3);B(-1;9)$.

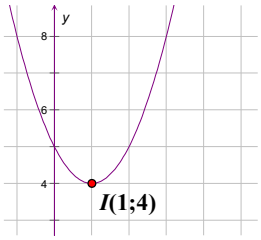
Câu 18: Cho các điểm phân biệt A,B,C. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}$.

Câu 19: Cho tứ giác $ABCD$. Nếu $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ thì tứ giác $ABCD$ là hình gì?

A. Hình vuông. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình thang. **D.** Hình bình hành.

Câu 20: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới có trục đối xứng là:



A. $x=-4$. **B.** $x=6$. **C.** $x=4$. **D.** $x=1$.

II.TỰ LUẬN

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+6x-6$.

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $\dfrac{1}{x-2}-2=\dfrac{1-x}{x^2-3x+2}$; b/ $\begin{cases}2x^2+xy=3y+6\\2y^2+xy=3x+6\end{cases}$.

Câu 23: Cho phương trình $3x^2+2(3m-1)x+3m^2-m+1=0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm cùng dương.

Câu 24: Cho tam giác ABC. Các điểm M,N và P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,BC và CA. . Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AN}+\overrightarrow{BP}+\overrightarrow{CM}=\vec{0}$.

Câu 25: Trong mp Oxy cho $\triangle ABC$ có $A(3;2),B(-1;5),C(-2;-3)$. Tìm tọa độ điểm D là chân đường phân giác trong của góc A của $\triangle ABC$.

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■								■		■			■			■		
B				■			■	■	■					■						
C	■		■		■						■					■				
D						■							■				■		■	■

ĐỀ 5

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Chọn khẳng định **ĐÚNG?**

A. $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **C.** $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{CO}$. **D.** $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OD}$.

Câu 2: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x_1+x_2=1 \\ x_1.x_2=2 \end{cases}$. Khi đó: x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau đây:

A. $x^2-x+2=0$. **B.** $x^2+x+2=0$. **C.** $x^2+x-2=0$. **D.** $x^2-x-2=0$.

Câu 3: Trong mp Oxy, cho $A(-3;4),B(5;-2)$. Tính tọa độ của $\overrightarrow{AB}$?

A. $\overrightarrow{AB}=(2;-6)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(2;2)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(-8;6)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(8;-6)$.

Câu 4: Cho $\vec{u}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}$ với 4 điểm bất kỳ A,B,C,D. Chọn khẳng định **ĐÚNG?**

A. $\vec{u}=\vec{0}$. **B.** $\vec{u}=2\overrightarrow{DC}$. **C.** $\vec{u}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\vec{u}=\overrightarrow{AC}$.

Câu 5: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Tính $\left|\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BD}-\overrightarrow{BA}\right|$?

A. $3a$. **B.** $2a$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2a\sqrt{2}$.

Câu 6: Cho đoạn thẳng AB và M là một điểm thuộc đoạn AB sao cho $AM=\frac{1}{5}AB$. Số k thỏa mãn $\overrightarrow{MA}=k\overrightarrow{MB}$. Khi đó, số k có giá trị là bao nhiêu?

A. $\frac{1}{5}$. **B.** $-\frac{1}{4}$. **C.** $-\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 7: . Cho ΔOAB có $A(-2;-2),B(5;-4)$. Tính tọa độ trọng tâm G của ΔOAB?

A. $G(\frac{7}{3};\frac{2}{3})$. **B.** $G(-\frac{3}{2};-3)$. **C.** $G(-\frac{7}{2};1)$. **D.** $G(1;-2)$.

Câu 8: Phương trình $x^2=4$ **KHÔNG PHẢI LÀ PHƯƠNG TRÌNH HỆ QUẢ** của phương trình nào sau đây?

A. $x^4-16=0$. **B.** $(x+2)(x^2+1)=0$.

C. $x(x-2)=0$. **D.** $x-2=0$.

Câu 9: Cho hàm số $y=x^2-2x-3$ có đồ thị (P) và các điểm $M(0;-3),N(3;0),P(-1;0),Q(2;-3)$ thuộc (P). Cặp điểm nào sau đây đối xứng nhau qua trục của Parabol?

A. M,N. **B.** P,Q. **C.** M,P. **D.** M,Q.

Câu 10: Tìm nghiệm của phương trình $\frac{3x+3}{x^2-1}+\frac{4}{x-1}=3$?

A. -1. **B.** -1 và $\frac{10}{3}$. **C.** $\frac{10}{3}$. **D.** 1 và $-\frac{10}{3}$.

Câu 11: Cho phương trình $x^2-2(k+2)x+k^2+12=0$. Với giá trị nào của k sau đây thì phương trình có hai nghiệm phân biệt?

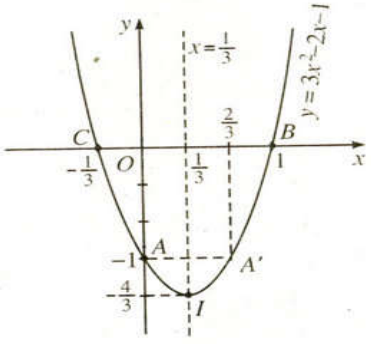
A. $k=1$. **B.** $k=2$. **C.** $k=3$. **D.** $k=0$.

Câu 12: Phương trình $|x|=-x$ có bao nhiêu nghiệm ?

A. 2. **B.** 0. **C.** Vô số. **D.** 1.

Câu 13: **:** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ.

Phát biểu nào sau đây **SAI?**



A. $\min y = -\frac{4}{3}$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;1)$.

C. Trục đối xứng là đường thẳng song song với trục Oy.

D. Đồ thị của hàm số cắt trục tung tại 1 điểm duy nhất.

Câu 14: Cho hai phương trình: $x^2+x+a=0$ và $x^2+ax+1=0$. Với giá trị thực nào của tham số a thì hai phương trình có cùng tập nghiệm?

A. $a=1$. **B.** $a=2$. **C.** $a=-1$. **D.** $a=-2$.

Câu 15: Gọi $(x;y)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}4x+y=2\\8x+3y=5\end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức $M=2(x+\frac{2}{y})$?

A. $\frac{9}{2}$. **B.** $-\frac{9}{2}$. **C.** 18. **D.** -18.

Câu 16: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Tìm khẳng định **SAI**?

A. $\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{AD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DB}$. **C.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$.

Câu 17: Tìm **SỐ NGHIỆM NGUYÊN** của phương trình $\sqrt{3x^2+5x+8}-\sqrt{3x^2+5x+1}=1$?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 18: Phương trình $2x^2-3x-24=0$ có hai nghiệm x_1 và x_2. Tính giá trị của biểu thức: $A=\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$?

A. $\frac{1}{8}$. **B.** -8. **C.** 8. **D.** $-\frac{1}{8}$.

Câu 19: Tìm tọa độ giao điểm của parabol $(P): y=x^2-3x+2$ và đường thẳng $d: y=x-1$?

A. $(0;-1),(-2;-3)$. **B.** $(2;1),(0;-1)$. **C.** $(1;0),(3;2)$. **D.** $(-1;2),(2;1)$.

Câu 20: Phương trình $(2-\sqrt{5})x^4+5x^2+7(1+\sqrt{2})=0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 4.

II. TỰ LUẬN:

Bài 1: Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số : $y=2x^2-1$. (1đ)

Bài 2: Giải phương trình và hệ phương trình sau (2đ)

a. $\frac{5}{x-4}=12-3x+\frac{3-8x}{x-4}$. b. $\begin{cases}xy+x^2=1+y\\yx+y^2=1+x\end{cases}$.

Bài 3: Cho phương trình: $(m+2)x^2-2(m-1)x+m-2=0$.

Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình có một nghiệm dương? (1đ)

Bài 4: Cho 4 điểm A,B,C,D. Chứng minh :

$\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{CA}$. (1đ)

Bài 5: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC với $A(3;-1), B(5;-4), C(6;1)$.

Tìm tọa độ điểm K có tung độ bằng 2 sao cho $\overrightarrow{BK}.\overrightarrow{KA} = KA^2 - AC^2$? (1đ)

---------- HẾT ----------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■	■												■	■	■				
B					■	■						■	■							■
C								■		■	■						■		■	
D			■	■			■		■									■		

ĐỀ 6

I. Trắc nghiệm:

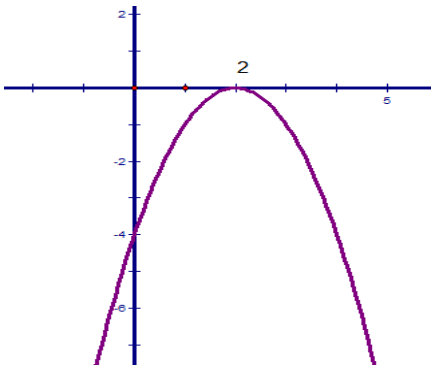
Câu 1: Cho năm điểm A, B, C, D, E. Tính vectơ tổng của $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE}$?

A. $\vec{0}$. **B.** $\overrightarrow{EA}$. **C.** $\overrightarrow{AE}$. **D.** $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DE}$.

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $2x + \frac{3}{x-1} = \frac{3x}{x-1}$ là:

A. $S = \varnothing$. **B.** $S = \{1\}$. **C.** $S = \{1; \frac{3}{2}\}$. **D.** $S = \{\frac{3}{2}\}$.

Câu 3: : Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ. Tìm tọa độ đỉnh của hàm số trên?



A. $I(4;2)$.

B. $I(2;0)$.

C. $I(0;2)$.

D. $I(2;4)$.

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O. Chọn khẳng định **ĐÚNG?**

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DA} = 2\overrightarrow{OC}$. **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = 3\overrightarrow{OA}$.

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{CO}$. **D.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$.

Câu 5: Cho phương trình $ax + by = c$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Với điều kiện nào của a, b, c thì tập hợp các nghiệm $(x; y)$ của phương trình trên là đường thẳng song song với trục Oy?

A. $b = 0$. **B.** $a \neq 0$. **C.** $b = 0; c \neq 0$. **D.** $a = 0; c \neq 0$.

Câu 6: Phương trình $28x^4 + 12x^2 + 2017 = 0$ có bao nhiêu nghiệm ?

A. 1. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 7: Cho phương trình: $x + \sqrt{5-x} = x^2 + \sqrt{x-2}$. Tìm điều kiện của phương trình?

A. $x \neq 2$ và $x \neq 5$. **B.** $x \geq 2$. **C.** $2 \leq x \leq 5$. **D.** $x \leq 5$.

Câu 8: Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2 - 2 = 0$. Chọn phát biểu **ĐÚNG?**

A. $x_1.x_2 = -2$. **B.** $x_1 + x_2 = -2$. **C.** $x_1 + x_2 = 2$. **D.** $x_1.x_2 = 0$.

Câu 9: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x + 5\sqrt{x-3}$?

A. $C(3;3)$. **B.** $C(0;-5\sqrt{3})$. **C.** $C(12;3)$. **D.** $C(-3;12)$.

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x^2-5}=\sqrt{x-2}$ là:

A. $S=\{-1\}$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{\frac{3}{2}\}$. **D.** $S=\{-1;\frac{3}{2}\}$.

Câu 11: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x_1+x_2=2 \\ x_1.x_2=3 \end{cases}$. Khi đó x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình:

A. $x^2+2x-3=0$. **B.** $x^2+2x+3=0$. **C.** $2x^2-4x+6=0$. **D.** $3x^2-6x-9=0$.

Câu 12: Cho hai phương trình: $x+2=0$ và $\frac{mx}{x+3}+3m-1=0$. Với giá trị thực nào của tham số m thì hai phương trình trên **TƯƠNG ĐƯƠNG**?

A. $m=-2$. **B.** $m=2$. **C.** $m=1$. **D.** $m=-1$.

Câu 13: Phương trình $m(m+2)x=0$ vô số nghiệm khi:

A. $m=0; m\neq -2$. **B.** $m=0; m=-2$. **C.** $m\neq 0; m\neq -2$. **D.** $m\neq 0; m=-2$.

Câu 14: Cho hai phương trình: $\frac{x(x-1)}{x-1}=3$ (1) và $x(x-1)=3(x-1)$ (2).

Phát biểu nào sau đây **ĐÚNG?**

A. Phương trình (1) là phương trình hệ quả của phương trình (2).

B. Phương trình (2) là phương trình hệ quả của phương trình (1).

C. Cả ba phát biểu trên đều đúng.

D. Phương trình (1) và phương trình (2) là hai phương trình tương đương.

Câu 15: Cho 4 điểm phân biệt A, B, C, D. Đẳng thức nào sau đây **ĐÚNG**?

A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}$.

Câu 16: Bộ ba số nào sau đây **KHÔNG PHẢI LÀ NGHIỆM** của phương trình: $2x^2-3y^2+xyz=2$?

A. $(-10;7;9)$. **B.** $(-1;-1;3)$. **C.** $(-25;-4;-12)$. **D.** $(1;2;6)$.

Câu 17: Cho hình bình hành $ABCD$ tâm I. Chọn khẳng định **SAI?**

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{DI}$. **C.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AD}$. **D.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IC}$.

Câu 18: Cho bốn điểm $A(-1;4), B(-2;1), C(0;2), D(-5;-3)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. A là trọng tâm của ΔBCD. **B.** D là trọng tâm của ΔABC.

C. B là trọng tâm của ΔACD. **D.** C là trọng tâm của ΔABD.

Câu 19: Cho parabol $(P): y=x^2-2x+2$ và đường thẳng $d: y=x+2$. Điểm nào là điểm chung của (P) và d?

A. $(0;2),(3;5)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(1;3),(0;2)$. **D.** $(3;-2)$.

Câu 20: Tìm m để $\vec{a}=\vec{b}$? Biết $\vec{a}=(m^2-2;4), \vec{b}=(2;2-m)$?

A. $m=\pm 2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m=2$. **D.** $m=0$.

II. Tự luận:

Bài 1: Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số : $y=-2x^2+4$. (1đ)

Bài 2: Giải phương trình và hệ phương trình sau (2đ)

a. $1+\frac{2}{x-2}=\frac{10}{x+3}+\frac{50}{x^2+x-6}$. b. $\begin{cases}x^2+y^2=208\\xy=96\end{cases}$.

Bài 3: Cho phương trình: $(m-4)x^2-2(m-2)x+m-1=0$ có hai nghiệm x_1,x_2.

Tìm m nguyên dương nhỏ nhất sao cho tích hai nghiệm là một số nguyên? (1đ)

Bài 4: Cho hình bình hành ABCD và điểm N tùy ý. Chứng minh :

$\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NC}=\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{ND}$ (1đ)

Bài 5: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC với $A(2;-1),B(0;2),C(1;3)$.

Tìm tọa độ điểm F có hoành độ bằng 1 sao cho $\left|\overrightarrow{AF}+2\overrightarrow{BF}\right|=1$? (1đ)

---------- HẾT ----------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A								■	■							■	■		■	
B			■							■			■	■						■
C					■		■				■	■						■		
D	■	■		■		■									■					

ĐỀ 7

I.TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{5x+10}=x-8$ là:

A. $S=\{3\}$ **B.** $S=\{3;18\}$ **C.** $S=\{18\}$ **D.** $\varnothing$

Câu 2: Cho hai số a và b có $a+b=3$, $a.b=-4$. Khi đó a và b là hai nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau:

A. $x^2+3x-4=0$ **B.** $x^2+4x+3=0$

C. $x^2-4x+3=0$ **D.** $x^2-3x-4=0$

Câu 3: Cho ΔABC có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng:

A. $\overrightarrow{GA}=-2\overrightarrow{GD}$ **B.** $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ **C.** $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GD}$ **D.** $\overrightarrow{GA}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$

Câu 4: Số nghiệm của phương trình: $x^4-3x^2-4=0$ là:

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 5: Cho hàm số $y=3x^2-2x+1$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số:

A. $(-1;6)$ **B.** $(1;1)$ **C.** $(1;6)$ **D.** $(0;-1)$

Câu 6: Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sao đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$ **D.** $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$

Câu 7: Tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2-7x-6=0$ lần lượt là:

A. $-7,-6$ **B.** $-7,6$ **C.** $7,6$ **D.** $7,-6$

Câu 8: Giao điểm của parabol $(P_1): y = 2x^2 + 3x - 5$ và $(P_2): y = 3x^2 + 4x - 7$ là:

A. $(1;0),(-2;-3)$ **B.** $(1;0),(-2;3)$ **C.** $(1;-2),(0;-3)$ **D.** $(1;-2),(0;3)$

Câu 9: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm:

A. $\begin{cases} x-3y-4=0 \\ 3x+2y-1=0 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x-3y-4=0 \\ 2x-6y-8=0 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} -9x-6y+3=0 \\ 3x+2y-1=0 \end{cases}$ **D.** Cả 3 hệ phương trình.

Câu 10: Cho ΔABC có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

A. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{DG}$ **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ **C.** $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GD}$ **D.** $\overrightarrow{GA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{DG}$

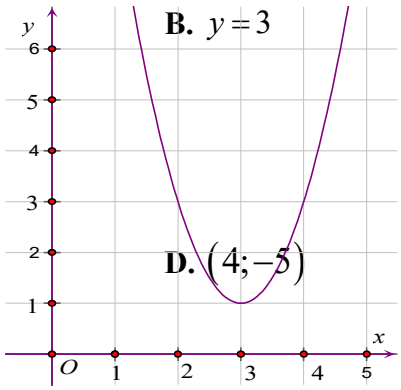
Câu 11: Cho ΔABC đều có cạnh bằng a. $\left|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC}\right|$ là:

A. a **B.** $\frac{a}{2}$ **C.** $a\sqrt{2}$ **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 12: Cho hình bình hành ABC**D.** Đẳng thức nào sao đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{CD}$ **C.** $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AB}$ **D.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

Câu 13: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị bên dưới có trục đối xứng là:



A. $x = 3$ **B.** $y = 3$ **C.** $x = 2$ **D.** $y = 2$

Câu 14: Cho $\vec{a} = (-1;2), \vec{b} = (5;-7)$. Toạ độ của vecto $2\vec{a} - \vec{b}$ là:

A. $(-7;11)$ **B.** $(-7;-11)$ **C.** $(-6;9)$ **D.** $(4;-5)$

Câu 15: Điều kiện xác định của phương trình $5x + \sqrt{x+4} = 6$ là:

A. $x \geq 4$ **B.** $\begin{cases} x \geq 4 \\ x \neq -4 \end{cases}$ **C.** $x \geq -4$ **B.** $x \neq -4$

Câu 16: Phương trình $3x^2 = 4x$ tương đương với phương trình:

A. $3x^2 + \sqrt{x-2} = 4x + \sqrt{x-2}$ **B.** $3x^2 + \frac{1}{3x-4} = 4x + \frac{1}{3x-4}$

C. $3x^2.\sqrt{x-3} = 4x.\sqrt{x-3}$ **D.** $3x^2 + \sqrt{x^2+5} = 4x + \sqrt{x^2+5}$

Câu 17: Tập nghiệm của phương trình $\frac{x-3}{x^2-x-2} = 1$ là:

A. $\{2\}$ **B.** $\{3\}$ **C.** $\{1\}$ **D.** $\{4\}$

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(5;2), B(10;8)$. Toạ độ vecto đối của vecto $\overrightarrow{BA}$ là:

A. $\left(\frac{15}{2};5\right)$ **B.** $(-5;-6)$ **C.** $(-6;-5)$ **D.** $(5;6)$

Câu 19: Phương trình $-5mx + 6 = 0$ vô nghiệm khi:

A. $m \neq 0$ **B.** $m = 0$ **C.** $m = -5$ **D.** $m \neq -5$

Câu 20: Điều kiện xác định của phương trình $2x+\frac{x+1}{x^2-2x}+\frac{2x-3}{x^2-2x}=0$ là:

A. $x\neq 2$ **B.** $x\neq 0\,;\,x\neq 2$ **C.** $x\neq 0$ **D.** $x=0\,;\,x=2$

II.TỰ LUẬN:

Câu 1 (1 điểm): Trong mặt phẳng 0xy cho $A(-1;3),B(2;-4),C(-5;-1)$.

Tìm toạ độ điểm M sao cho $\overrightarrow{CM}=2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}$.

Câu 2 (1 điểm): Cho 4 điểm A,B,C,D .Chứng minh rằng:

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{BD}$

Câu 3 (1,5 điểm): Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

b. $2-\frac{3}{3-x}=\frac{3-2x}{x^2-7x+12}$

c. $\begin{cases}x^2=3x-y\\y^2=3y-x\end{cases}$

Câu 4 (0,5 điểm): Định tham số m để phương trình: $x^2-(2m+3)x+m^2+4=0$ có hai nghiệm phân biệt thoả: $x_1^2+x_2^2=15$.

Câu 5 (1 điểm): Cho hàm số: $y=-2x^2+4x+3$ (P)

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P)

Đáp án đề 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	A	B	A	D	D	A	D	A	A	A	A	A	C	D	C	D	B	B

ĐỀ 8

I.TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)

Câu 1: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{x^2-5x-2}=8-x$ là:

A. $S=\{6\}$ **B.** $S=\{5\}$ **C.** $S=\{11\}$ **D.** $S=\{66\}$

Câu 2: Cho hàm số $y=3x^2-2x+1$ Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số:

A. $(-1;0)$ **B.** $(1;1)$ **C.** $(1;6)$ **D.** $(0;1)$

Câu 3: Cho $\vec{a}=(x;2),\vec{b}=(-5;1),\vec{c}=(x;7)$ .Vecto $\vec{c}=2\vec{a}+3\vec{b}$ nếu:

A. $x=5$ **B.** $x=-15$ **C.** $x=3$ **D.** $x=15$

Câu 4: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình hệ quả của phương trình: $\sqrt{9-x}=4x$.

A. $9-x=16x^2$ **B.** $x+1=0$ **C.** $16x=9$ **D.** $2x=4$

Câu 5: Tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2-2x+15=0$ lần lượt là:

A. $2,15$ **B.** $-2,15$ **C.** $2,-15$ **D.** $15,2$

Câu 6: Phương trình $(m-4)x+6=0$ có nghiệm duy nhất khi:

A. $m \neq 0$ **B.** $m \neq 4$ **C.** $m = 4$ **D.** $m = 0$

Câu 7: Cho hai số a và b có $a+b=-5$, $a.b=-4$. Khi đó a và b là hai nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau:

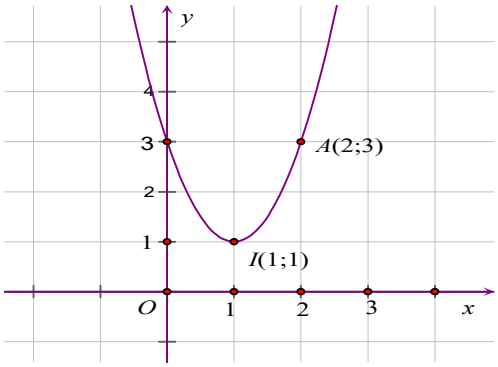
A. $x^2+5x-4=0$ **B.** $x^2-5x-4=0$

C. $x^2-5x+4=0$ **D.** $x^2-4x+5=0$

Câu 8: Giao điểm của parabol (P): $y = 2x^2 + 3x - 5$ và đường thẳng (d): y=3x+27 là:

A. $(4;-39),(-4;15)$ **B.** $(4;39),(-4;15)$ **C.** $(4;39),(-4;-15)$ **D.** $(4;-39),(-4;-15)$

Câu 9: Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị bên dưới là:



A. $y = 2x^2 - 4x + 3$ **B.** $y = 2x^2 - 4x + 4$

C. $y = 4x^2 - 8x + 3$ **D.** $y = x^2 - 2x + 3$

Câu 10: Điều kiện xác định của phương trình $x + \frac{x}{x+4} + \frac{2x-3}{x+4} = 0$ là:

A. $x \neq 4$ **B.** $x > \frac{3}{2}; x \neq -4$ **C.** $x \neq -4$ **D.** $x = -4$

Câu 11: Cho ba điểm $A(-1;5), B(5;5), C(-1;11)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ không cùng phương **B.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng phương

C. $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng phương **D.** A, B, C thẳng hàng

Câu 12: Cho ΔABC đều có cạnh bằng a. $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|$ là:

A. a **B.** $\frac{a}{2}$ **C.** $a\sqrt{2}$ **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 13: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x-3y+2z-4=0 \\ -4x+2y+5z+6=0 \\ 2x+5y+3z-8=0 \end{cases}$ là:

A. $\left(\frac{9}{4};\frac{17}{38};\frac{8}{19}\right)$ **B.** $\left(-\frac{9}{4};-\frac{17}{38};-\frac{8}{19}\right)$ **C.** $\left(\frac{9}{4};-\frac{17}{38};\frac{8}{19}\right)$ **D.** $\left(-\frac{9}{4};\frac{17}{38};-\frac{8}{19}\right)$

Câu 14: Số nghiệm của phương trình: $5x^4 - 3x^2 = 0$ là:

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 15: Tập nghiệm của phương trình $x + \frac{2}{x+3} = \frac{x+5}{x+3} - 1$ là:

A. S = $\{0;-3\}$ **B.** S = $\{0\}$ **C.** S = $\{-3\}$ **D.** $\varnothing$

Câu 16: Cho ΔABC có trọng tâm G, D là trung điểm của BC. Chọn câu đúng.

A. $\overrightarrow{GA} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AD}$ **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ **C.** $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GD}$ **D.** $\overrightarrow{GA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$

Câu 17: Cho ΔABC có trọng tâm G, I là trung điểm của BC. Chọn câu **đúng.**

A. $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GI}$ **B.** $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$ **C.** $\overrightarrow{IG}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{IA}$ **D.** $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{GA}$

Câu 18: Cho ba điểm phân biệt A,B,C. Đẳng thức nào sao đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CB}$

Câu 19: Cho hình bình hành ABC**D.** Đẳng thức nào sao đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{CD}$ **B.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}$ **D.** $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CD}$

Câu 20: Điều kiện xác định của phương trình $5x+\sqrt{x+3}=6$ là:

A. $x\ge 3$ **B.** $\begin{cases}x\ge 3\\ x\ne -3\end{cases}$ **C.** $x\ge -3$ **B.** $x\ne -3$

II.TỰ LUẬN:

Câu 1 (1 điểm): Trong mặt phẳng 0xy, cho $A(-2;3),B(4;-5),C(-1;-3)$.

Tìm toạ độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{BM}-4\overrightarrow{CM}=\vec{0}$

Câu 2 (1 điểm): Cho 6 điểm A,B,C,D,E,F.Chứng minh rằng:

$\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BE}+\overrightarrow{CF}=\overrightarrow{AE}+\overrightarrow{BF}+\overrightarrow{CD}$

Câu 3 (0,5 điểm): Định tham số m để phương trình: $(m+2)x^2-2mx+m-1=0$ có hai nghiệm là hai số đối nhau.

Câu 4 (1,5 điểm): Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

b. $1+\frac{4}{x-2}=\frac{1}{x}-\frac{2}{2x-x^2}$

c. $\begin{cases}x+xy+y=9\\ x^2+11xy+y^2=61\end{cases}$

Câu 5 (1 điểm): Cho hàm số: $y=2x^2-4x+3$ (P)

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P)

Đáp án đề 2:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	D	D	A	A	B	A	B	A	C	A	A	A	B	B	A	A	D	B	C

ĐỀ 9

TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho hình vuông ABCD, tâm O. Trong các khẳng định sau, tìm khẳng định ***sai***?

A. $\overrightarrow{OD}+\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{CB}.$ **B.** $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DO}=\overrightarrow{OC}.$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\vec{0}.$ **D.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{BC}.$

Câu 2: Phương trình $x^4-x^2-12=0$ có tập nghiệm:

A. $S=\{4\}.$ **B.** $S=\{-2;-\sqrt{3};\sqrt{3};2\}.$

C. $S=\{-2;2\}.$ **D.** $S=\{-3;4\}.$

Câu 3: Cho 3 điểm A, B, C. Tìm khẳng định ***sai***:

A. $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CB}$. **C.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 4: Cho hình vuông ABCD, cạnh a. Tính $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right|$:

A. a^2. **B.** $2a$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** a.

Câu 5: Cho lục giác đều ABCDEF có tâm O. Số các vectơ bằng vectơ $\overrightarrow{OA}$ có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác bằng:

A. 6. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 6: Cho ba điểm $A(0;-1), B(5;5), C(-1;11)$. Khẳng định nào sau đây là ***đúng***?

A. $\overrightarrow{AC}$ *và* $\overrightarrow{BC}$ *cùng phương.* **B.** $\overrightarrow{AB}$ *và* $\overrightarrow{AC}$ *cùng phương.*

C. $\overrightarrow{AB}$ *và* $\overrightarrow{AC}$ *không cùng phương.* **D.** *A, B, C thẳng hàng.*

Câu 7: Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì với mọi điểm M, tacó:

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MI}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{MI}$.

C. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=3\overrightarrow{MI}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\frac{1}{2}\overrightarrow{MI}$.

Câu 8: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{x^2-2x-3}{\sqrt{x-1}}=x$ là:

A. $(1;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{-1;1;3\}$. **D.** $[1;+\infty)$.

Câu 9: Cho hàm số $y=x^2+\sqrt{x-1}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số?

A. $(5;26)$. **B.** $(2;5)$. **C.** $(0;-1)$. **D.** $\left(4;16\sqrt{3}\right)$.

Câu 10: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-7x+8}=\sqrt{3-x}$ là:

A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 11: Cho hàm số $y=x-1$ và $y=2x^2-2$. Tọa độ giao điểm của chúng là:

A. $(1;0)$ và $\left(-\frac{1}{2};-\frac{3}{2}\right)$. **B.** $(1;2)$.

C. $(2;0)$. **D.** $(1;1)$.

Câu 12: Phương trình $(m^2-4)x=3m-6$ vô nghiệm khi:

A. $m=\pm 2$. **B.** $m=-2$. **C.** $m\neq\pm 2$. **D.** $m=2$.

Câu 13: Parabol $y=4x^2-8x+3$ có tọa độ đỉnh là:

A. $(-1;15)$. **B.** $(2;3)$. **C.** $(1;-1)$. **D.** $(0;3)$.

Câu 14: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2-4x-5=0$. Khi đó:

A. $x_1+x_2=4,\ x_1x_2=-5$. **B.** $x_1+x_2=-4,\ x_1x_2=5$.

C. $x_1+x_2=4,\ x_1x_2=5$. **D.** $x_1+x_2=-4,\ x_1x_2=-5$.

Câu 15: Hệ phương trình $\begin{cases}5x+4y-5=0\\4x-2y+2=0\end{cases}$ có nghiệm là:

A. $\left(\frac{1}{13};-\frac{15}{13}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{13};\frac{15}{13}\right)$. **C.** $\left(-\frac{1}{13};\frac{15}{13}\right)$. **D.** $-\left(\frac{1}{13};-\frac{15}{13}\right)$.

Câu 16: Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(3;5)$, $C(5;2)$. Trọng tâm của tam giác ABC là:

A. $(4;0)$. **B.** $(-3;4)$. **C.** $(3;3)$. **D.** $(2;3)$.

Câu 17: Phương trình $x^2-2(m-1)x+m^2-3m+2=0$ có hai nghiệm phân biệt khi:

A. $m<2$. **B.** $m<1$. **C.** $m>2$. **D.** $m>1$.

Câu 18: Biết $x_1+x_2=5$ và $x_1x_2=7$. Khi đó x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình:

A. $x^2+5x+7=0$. **B.** $x^2+5x-7=0$. **C.** $x^2-5x-7=0$. **D.** $x^2-5x+7=0$.

Câu 19: Cho 4 điểm A, B, C, **D.** Tìm khẳng định ***đúng***:

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$.

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}$.

Câu 20: Phương trình $\frac{2(x^2-1)}{2x+1}=2-\frac{x+2}{2x+1}$ có tập nghiệm:

A. $S=\{5\}$. **B.** $S=\{2\}$. **C.** $S=\{3\}$. **D.** $S=\{4\}$.

---------- HẾT ----------

TỰ LUẬN

Bài 1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P): $y=x^2-2x+1$

Bài 2: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $1+\frac{4}{x-2}-\frac{2}{x^2-2x}=\frac{1}{x}$. b) $\begin{cases}3x^2-y^2-5x+3y=4\\3y^2-x^2-5y+3x=4\end{cases}$

Bài 3: Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+4m-8=0$

Xác định giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm dương phân biệt.

Bài 4: Cho tứ giác ABC**D.** Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB, CD và O là trung điểm của EF. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$.

Bài 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(-2;3)$, $B(2;1)$.

Tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho tam giác ABM cân tại M.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■						■	■			■			■						
B									■			■			■				■	■
C		■		■		■							■			■				
D			■		■					■							■	■		

ĐỀ 10

TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho G và G' lần lượt là trọng tâm của hai tam giác ABC và $A'B'C'$. Tìm số k sao cho $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{BB'}+\overrightarrow{CC'}=k\overrightarrow{GG'}$:

A. $k=1.$ **B.** $k=0.$ **C.** $k=3.$ **D.** $k=2.$

Câu 2: Phương trình $x^4+5x^2-6=0$ có tập nghiệm:

A. $S=\left\{-\sqrt{6};\sqrt{6}\right\}.$ **B.** $S=\left\{-\sqrt{6};-1;1;\sqrt{6}\right\}.$

C. $S=\left\{-1;1\right\}.$ **D.** $S=\left\{-6;1\right\}.$

Câu 3: Cho hình bình hành ABC**D.** Tìm khẳng định ***sai***:

A. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}.$ **B.** $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{DC}.$

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}.$ **D.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{AD}.$

Câu 4: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB=4,BC=3$ Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{AC}$:

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 5: Cho hình vuông ABC**D.** Trong các khẳng định sau, tìm khẳng định ***đúng***?

A. $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}.$ **C.** $\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{DA}.$ **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}.$

Câu 6: Cho $\vec{a}=(1;7)$, $B(2;-2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}+\vec{b}$ là:

A. $(3;-5).$ **B.** $(-1;9).$ **C.** $(3;5).$ **D.** $(1;-9).$

Câu 7: Điều kiện cần và đủ để O là trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}=\vec{0}.$ **B.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}.$ **C.** $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{BO}.$ **D.** $OA=OB.$

Câu 8: Điều kiện xác định của phương trình $\dfrac{4}{x-3}=\dfrac{x^2+4x+2}{x^2-9}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\left\{3;9\right\}.$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{3\right\}.$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\left\{9\right\}.$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{-3;3\right\}.$

Câu 9: Cho parabol (P): $y=x^2-x-1$ và đường thẳng $d:y=x-1.$ Xét 4 điểm $M(-1;1)$, $N(1;0)$, $P(2;1)$, $Q(3;2)$. Điểm nào là điểm chung của (P) và d?

A. $N.$ **B.** $P.$ **C.** $M.$ **D.** $Q.$

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-3x+8}+4=x$ là:

A. $S=\left\{5\right\}.$ **B.** $S=\left\{-8\right\}.$ **C.** $S=\left\{7\right\}.$ **D.** $S=\varnothing.$

Câu 11: Đồ thị hàm số $y=-x^2+2x+3$ cắt trục tung tại điểm có tọa độ:

A. $(0;3).$ **B.** $(-1;0)$ và $(3;0).$ **C.** $(3;0).$ **D.** $(-1;0).$

Câu 12: Phương trình $(m-3)x=2m+1$ có một nghiệm duy nhất khi:

A. $\begin{cases}m=3\\ m=-\dfrac{1}{2}\end{cases}$ **B.** $m\neq 3.$ **C.** $m=3.$ **D.** $\begin{cases}m=3\\ m\neq -\dfrac{1}{2}\end{cases}$

Câu 13: Parabol $y=2x^2-4x+3$ có trục đối xứng là:

A. $x=2.$ **B.** $x=0.$ **C.** $x=1.$ **D.** $x=-1.$

Câu 14: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2+3x+2=0$. Khi đó:

A. $x_1+x_2=3,\ x_1x_2=2.$ **B.** $x_1+x_2=3,\ x_1x_2=-2.$

C. $x_1+x_2=-3,\ x_1x_2=-2.$ **D.** $x_1+x_2=-3,\ x_1x_2=2.$

Câu 15: Hệ phương trình $\begin{cases}2x-3y+z=-7\\-4x+5y+3z=6\\x+2y-2z=5\end{cases}$ có nghiệm là:

A. $\left(-\frac{1}{5};\frac{1}{2};-\frac{7}{10}\right).$ **B.** $\left(-\frac{3}{5};\frac{3}{2};-\frac{13}{10}\right).$ **C.** $\left(\frac{3}{5};-\frac{3}{2};\frac{13}{10}\right).$ **D.** $\left(\frac{1}{5};-\frac{1}{2};\frac{7}{10}\right).$

Câu 16: Cho mặt phẳng Oxy, cho $A(2;3),\ B(-3;-1)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $(5;-4).$ **B.** $(-5;4).$ **C.** $(-5;-4).$ **D.** $(5;4).$

Câu 17: Phương trình $(m+2)x^2-2(m-1)x+4=0$ có hai nghiệm trái dấu khi:

A. $m\neq -2.$ **B.** $m>-2.$ **C.** $m=-2.$ **D.** $m<-2.$

Câu 18: Biết $x_1+x_2=10$ và $x_1x_2=-8$. Khi đó $x_1,\ x_2$ là hai nghiệm của phương trình:

A. $x^2+10x-8=0.$ **B.** $x^2-10x+8=0.$ **C.** $x^2+10x+8=0.$ **D.** $x^2-10x-8=0.$

Câu 19: Cho 4 điểm A, B, C, **D.** Tìm khẳng định ***đúng***:

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AC}.$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=\vec{0}.$

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AB}.$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}.$

Câu 20: Số nghiệm của phương trình $\frac{1}{x}+\frac{1}{x+1}=2$ là:

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

---------- HẾT ----------

TỰ LUẬN

Bài 1: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P): $y=-x^2+2x+2$

Bài 2: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $\frac{2}{x-1}-1=\frac{2x^2}{-x^2+3x-2}.$ b) $\begin{cases}x+xy+y=11\\xy(x+y)=30\end{cases}$

Bài 3: Cho phương trình: $x^2+2(m+1)x+m^2-m+1=0$

Xác định giá trị của tham số m để phương trình có hai nghiệm cùng âm.

Bài 4: Cho tứ giác ABC**D.** Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và B**D.** Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=2\overrightarrow{MN}.$

Bài 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(1;3),\ B(3;4),\ C(7;1).$

Tìm tọa độ của chân đường cao vẽ từ đỉnh A của tam giác AB**C.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A			■	■	■		■				■									
B									■			■			■				■	■
C	■	■				■							■			■				

D																					

ĐỀ 11

Câu 1: Điều kiện xác định của phương trình: $2x-2+\dfrac{2x+1}{x-3}+\dfrac{2x-3}{x^2-9}=0$ là:

A. $x\neq 4\ ;\ x\neq -2.$ **B.** $x\neq 4.$ **C.** $x\neq 3; x\neq -3.$ **D.** $x\neq 2\ ;\ x\neq -2.$

Câu 2: Cho tam giác đều ABC với độ dài đường cao $AH=a.$ Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

A. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}.$ **B.** $\overrightarrow{HB}=\overrightarrow{HC}.$ **C.** $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right|=a.$ **D.** $\overrightarrow{AC}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{HC}.$

Câu 3: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $3x^2-7x-11=0$. Khi đó

A. $x_1+x_2=\dfrac{7}{6}$ **B.** $x_1.x_2=\dfrac{11}{3}$ **C.** $x_1.x_2=\dfrac{-11}{6}$ **D.** $x_1+x_2=\dfrac{7}{3}$

Câu 4: Cho phương trình $\dfrac{4}{x+2}-\dfrac{2x-1}{x-3}=\dfrac{7+6x}{-x^2+x+6}(*)$. Một học sinh giải như sau

Bước 1: Điều kiện là $x\neq 3; x\neq -2$

Bước 2: Phương trình $(*)\Leftrightarrow 4(x-3)-(2x-1)(x+2)=7+6x(**)$

Bước 3: $pt(**)\Leftrightarrow -2x^2-5x-17=0$ (pt vô nghiệm)

Vậy phương trình đã cho vô nghiệm

Hỏi bài giải trên sai từ bước nào (nếu có)

A. Bước 1 **B.** Bước 2 **C.** Bước 3 **D.** Bài giải đúng

Câu 5: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}2x-3y+z-7=0\\4x+5y+3z-6=0\\x-2y-2z-5=0\end{cases}$ là:

A. $\left(\dfrac{4}{3};\dfrac{37}{12};-\dfrac{59}{12}\right).$ **B.** $\left(\dfrac{33}{17};-\dfrac{27}{34};\dfrac{25}{34}\right).$ **C.** $\left(-\dfrac{73}{27};\dfrac{37}{54};\dfrac{25}{54}\right).$ **D.** $\left(\dfrac{73}{27};\dfrac{-37}{54};\dfrac{-25}{54}\right).$

Câu 6: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $(P): y=2x^2-3x+1$

A. $M(2;3).$ **B.** $N(0;1).$ **C.** $E(3;-2).$ **D.** $F(-1;0).$

Câu 7: Cho: $\begin{cases}x_1+x_2=-\dfrac{13}{4}\\x_1.x_2=\dfrac{3}{2}\end{cases}$. Khi đó x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình

A. $4x^2+13x+6=0$ **B.** $4x^2-6x-13=0$ **C.** $4x^2-13x+6=0$ **D.** $2x^2-7x+6=0$

Câu 8: Cho hàm số $y=x^2+2x-3\ (P); d: 8x+y-3=0$. Tổng hoành độ của các giao điểm của (P) và d là:

A. $-15.$ **B.** -10 **C.** $11.$ **D.** $12.$

Câu 9: Phương trình $\dfrac{2x-1}{x+1}=3$ có số nghiệm là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 10: Tổng tất cả các giá trị m sao cho $\vec{a}=(2m-1;3m)$ cùng phương $\vec{b}=(1+m;1)$

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $-\frac{1}{3}$. **C.** -3. **D.** $-\frac{1}{3}$.

Câu 11: Cho $\triangle ABC$, M là trung điểm BC. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ **B.** $\left|\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}\right|=\left|\overrightarrow{AC}\right|$

C. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AM}$ **D.** $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{CB}=\overrightarrow{BA}$

Câu 12: Phương trình $3x-2\sqrt{4x-3}=3$ có số nghiệm là

A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 13: Tìm m để phương trình $(2m-1)x^2-2(m+1)x+3=0$ có duy nhất nghiệm

A. $m=-4$ **B.** $m=3$ **C.** $m=2; m=\frac{1}{2}$ **D.** $m=4$

Câu 14: Trong các đẳng thức sau đây: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}(1)$; $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BC}(2)$, khẳng định nào đúng

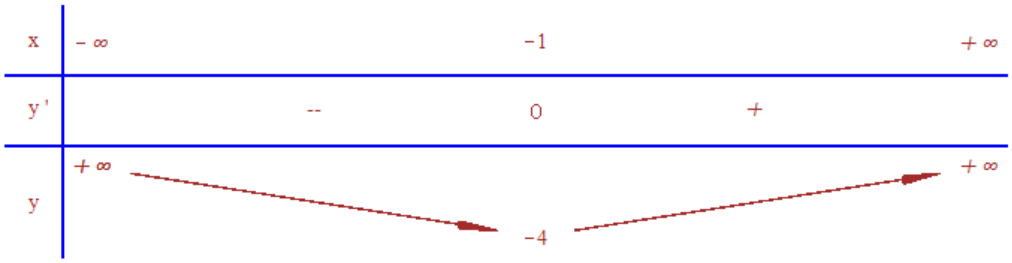
A. (1) và (2) đều sai. **B.** Cả $(1),(2)$ đúng. **C.** (1) sai, (2) đúng. **D.** (1) đúng, (2) sai.

Câu 15: Cho hai vectơ bằng nhau. Khẳng định nào sau đây **sai?**

A. Hai vectơ ngược hướng. **B.** Hai vectơ có độ dài bằng nhau.

C. Hai vectơ cùng hướng. **D.** Hai vectơ cùng phương

Câu 16: Bảng biến thiên dưới đây của hàm số nào *(bỏ qua hàng y')*



A. $y=2x^2-4x+3$ **B.** $y=x^2-2x+3$ ***C.*** $y=2x^2+4x-2$ **D.** $y=x^2-2x+3$

Câu 17: Cho tam giác ABC, I là trung điểm của BC, G là trọng tâm. Phát biểu nào sau đây đúng

A. $GB+GC=2GI$ **B.** $\left|\overrightarrow{IB}\right|+\left|\overrightarrow{IC}\right|=0$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{IC}=\overrightarrow{AI}$ **D.** $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$

Câu 18: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$

Câu 19: Phương trình $x^4-3x^2-4=0$ có mấy nghiệm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 20: Cho $\vec{a}=(2;1)$, $\vec{b}=(2;-1)$, $\vec{c}=(0;1)$. Tọa độ của $\vec{u}=3\vec{a}+2\vec{b}-4\vec{c}$ là

A. $(7;-3)$. **B.** $(-16;-19)$ **C.** $(7;1)$. **D.** $(10;-3)$.

II. Tự luận

-- Bài 1: Giải phương trình và hệ phương trình sau (2đ)

a. $\frac{3x-1}{11x-15x^2-2}=\frac{3x-2}{5x-2}-3$ b. $\begin{cases}5x+2y-4x^2-3y^2-2=0\\5y+2x-4y^2-3x^2-2=0\end{cases}$

Bài 2: Tìm giá trị của tham số thực m để phương trình $(5-2m)x^2+2(3-m)x+1=0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $\frac{1}{x_1^2}+\frac{1}{x_2^2}=2$ (1đ)

Bài 3: Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+4x-2$ (1đ)

Bài 4: Cho tứ giác ABCD có E, F lần lượt là trung điểm của AB và C**D.** CMR: $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{EF}$ (1đ)

Bài 5: (1đ) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-3;2), B(-2;5)$. Tìm tọa độ điểm M sao cho ΔAMB vuông tại B và có diện tích bằng $\frac{4}{3}$.

---------- HẾT ----------

Mã đề: 140

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■			■	■	■								■					
B				■				■	■					■					■	
C	■											■	■			■	■			
D			■							■	■							■		■

ĐỀ 12

Câu 1: Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của BC. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GI}$. **B.** $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{IG}$ **C.** $\overrightarrow{AG}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ **D.** $\overrightarrow{AG}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{IG}$

Câu 2: Phương trình $5x^4-3x^2+2=0$ có số nghiệm là

A. 0. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 3: Phương trình $\frac{2x}{x^2-1}-\frac{5}{x-1}=5$ có mấy nghiệm

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 4: Cho 2 vectơ $\vec{u}=(2;5)$ và $\vec{v}=(-5;-6)$, ta có tọa độ $\vec{x}=3\vec{u}-4\vec{v}$ là

A. $(26;39)$. **B.** $(12;24)$. **C.** $(13;-4)$. **D.** $(3;34)$.

Câu 5: Cho tam giác ABC, I là trung điểm của BC, G là trọng tâm. Phát biểu nào sau đây đúng

A. $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$ **B.** $\left|\overrightarrow{IB}\right|+\left|\overrightarrow{IC}\right|=0$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{IC}=\overrightarrow{AI}$ **D.** $GB+GC=2GI$

Câu 6: Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi:

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **C.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$.

Câu 7: Tìm m để phương trình $(2m+1)x-2m^2+5m+3=0$ vô nghiệm. Chọn đáp án đúng nhất

A. $m\neq-\frac{1}{2}$ **B.** $m\neq-3$ **C.** $m=-\frac{1}{2}$ **D.** $m\in\varnothing$

Câu 8: Trong các phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là tương đương

A. $\frac{x^2-2x}{x+1}+5x=0\Leftrightarrow x^2-2x+5x(x+1)=0$

B. $2x+\sqrt{x-2}=4x^3\Leftrightarrow 2x-\sqrt{x+1}+\sqrt{x-2}=4x^3-\sqrt{x+1}$

C. $3x^2=5x\Leftrightarrow\frac{3x^2}{2\sqrt{x+1}+1}=\frac{5x}{2\sqrt{x+1}+1}$

D. $\sqrt{2x^2-4x+5}=\sqrt{3x+1}\Leftrightarrow 2x^2-4x+5=3x+1$

Câu 9: Hãy cho biết điểm $A(0;1)$ nằm trên đường cong nào sau đây

A. $x+4y-2=0$ **B.** $x+2y-1=0$ **C.** $3x+2y-3=0$ **D.** $y=-x^2-3x+1.$

Câu 10: Phương trình $\sqrt{x^2-2x+5}=\sqrt{6x^2-5x-1}$ có tổng 2 nghiệm là

A. 3. **B.** $-\frac{6}{5}.$ **C.** $\frac{3}{5}.$ **D.** $-\frac{3}{5}.$

Câu 11: Hãy chỉ ra vectơ tổng của $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{CA}$

A. $\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{AD}$ **C.** 0 **D.** $2\overrightarrow{BD}$

Câu 12: Cho phương trình $\frac{2x-1}{3-2x}-\frac{3x+1}{x+1}=\frac{1-4x}{2x^2-x-3}(*)$. Một học sinh giải như sau

Bước 1: Điều kiện là $x\neq\frac{3}{2};x\neq-1$

Bước 2: Phương trình $(*)\Leftrightarrow(1-2x)(x+1)-(3x+1)(3-2x)=1-4x(**)$

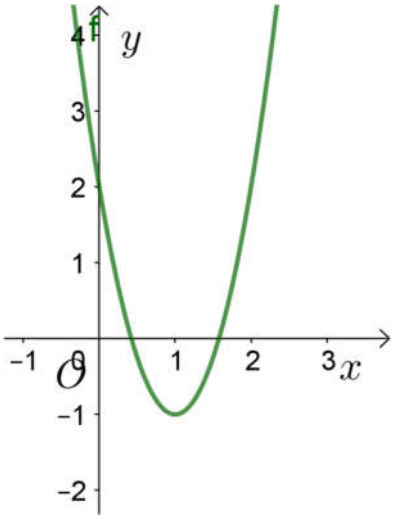
Bước 3: $pt(**)\Leftrightarrow 8x^2-3=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{\sqrt{6}}{4}(\text{ thỏa điều kiện})\\x=-\frac{\sqrt{6}}{4}(\text{thoả điều kiện})\end{array}\right.$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S=\left\{-\frac{\sqrt{6}}{4};\frac{\sqrt{6}}{4}\right\}$

Hỏi bài giải trên sai từ bước nào (nếu có)

A. Bước 2 **B.** Bước 1 **C.** Bài giải đúng **D.** Bước 3

Câu 13: Đồ thị hình dưới đây là của hàm số nào



A. $y=2x^2-4x+1$ **B.** $y=2x^2-4x+3$ **C.** $y=2x^2+6x-1$ **D.** $y=3x^2-6x+2.$

Câu 14: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $3x^2-9x+2=0$. Khẳng định nào **đúng**?

A. $x_1+x_2=\frac{2}{3}.$ **B.** $x_1.x_2=\frac{2}{3}.$ **C.** $x_1.x_2=3.$ **D.** $x_1+x_2=-3.$

Câu 15: Nghiệm của hệ phương trình $xy^2-5xz-7z^2+2=0$ là:

A. $(3;2;-1).$ **B.** $\left(\frac{1}{2};-1;0\right).$ **C.** $(0;-2;-5).$ **D.** $(1;0;-1).$

Câu 16: Cho $A(-4;3),B(4;-1)$. Tìm tọa độ điểm C trên Ox sao cho tam giác ABC vuông tại $B.$

A. $C(0;8)$ **B.** $C\left(\frac{9}{2};0\right)$ **C.** $C(0;4)$ **D.** $C(0;5)$

Câu 17: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Tổng của hai vectơ khác vectơ –không là 1 vectơ khác vectơ –không

B. Hiệu của 2 vectơ có độ dài bằng nhau là vectơ – không

C. Hai vectơ cùng phương với 1 vec tơ khác $\vec{0}$ thì 2 vec tơ đó cùng phương với nhau

D. Hai vectơ không bằng nhau thì có độ dài không bằng nhau

Câu 18: Cho: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2 \\ x_1.x_2 = -5 \end{cases}$. Khi đó x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình

A. $x^2 - 5x + 2 = 0.$ **B.** $x^2 + 2x - 5 = 0.$ **C.** $x^2 - 2x - 5 = 0.$ **D.** $x^2 + 5x + 2 = 0.$

Câu 19: Cho hình bình hành ABCD tâm O. Hãy chỉ ra đẳng thức đúng?

A. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$ **B.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AO}$ **D.** $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{DC}$

Câu 20: Cho hàm số $y = x^2 + 2x - 5\ (P); d: 8x + y - 20 = 0$. Tích hoành độ của các giao điểm của (P) và d là:

A. –25 **B.** –10 **C.** 10 **D.** 25

II. Tự Luận

Bài 1: Giải phương trình và hệ phương trình sau (2đ)

a. $\frac{14x - 5 - 8x^2}{3x - 1 - 2x^2} + \frac{3 - 2x}{x - 1} = 2$ b. $\begin{cases} x + y - xy = 1 \\ x^2 + y^2 + 5y + 5x = 0 \end{cases}$

Bài 2: Tìm giá trị của tham số thực m để phương trình: $x^2 - 8x + 3 = 5 - 4m$ có 2 nghiệm nhỏ hơn 5. (1đ)

Bài 3: Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 2x - 1$ (1đ)

Bài 4: Cho tam giác ABC và M là trung điểm của BC. Chứng minh: $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GM} - \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MG} = \vec{0}$ (1đ)

Bài 5: (1đ) Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC, với $A(-1;2), B(-2;3), C(-5;0)$. Tìm tọa độ chân đường phân giác xuất phát từ đỉnh B của ΔABC.

---------- HẾT ----------

Mã đề: 142

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■			■							■	■								■
B			■			■		■						■		■				
C		■			■					■							■	■		
D							■		■				■		■				■	

ĐỀ 13

I.TRẮC NGHIỆM:*(5 điểm)*

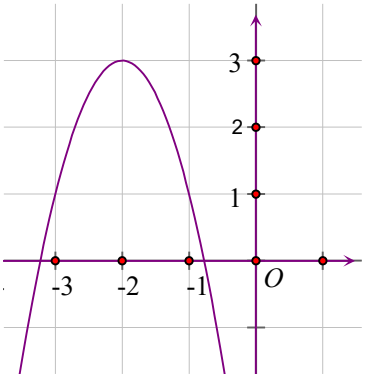
Câu 1: Điều kiện xác định của phương trình: $1-x^2=\dfrac{x}{\sqrt{2-x}}$ là

A. $(-\infty;2)$ **B.** $(-\infty;2)\setminus\{\pm1\}$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{2\}$ **D.** $(-\infty;2]$

Câu 2: Phương trình $\sqrt{x+3}=2$ có bao nhiêu nghiệm:

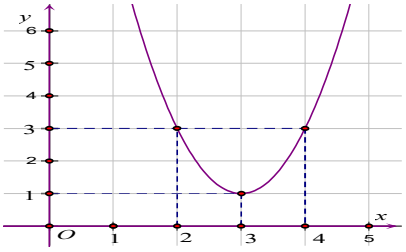
A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 3: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới có tọa độ đỉnh I là:



A. I(3;−2) **B.** I(−2;3) **C.** I(3;2) **D.** I(2;3)

Câu 4: Cho Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới, tọa độ điểm M thuộc đồ thị là:



A. $M(1;2)$ **B.** $M(2;3)$ **C.** $M(3;4)$ **D.** $M(3;2)$

Câu 5: Khẳng định nào ĐÚNG: Hệ phương trình: $\begin{cases}x+y=8\\2x+2y=10\end{cases}$

A. Vô nghiệm **B.** Có 2 nghiệm **C.** Có1 nghiệm **D.** Có vô số nghiệm

Câu 6: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2+3x-2=0$. Khi đó

A. $x_1+x_2=-3$; $x_1.x_2=-2$ **B.** $x_1+x_2=-3$, $x_1.x_2=2$

C. $x_1+x_2=3$, $x_1.x_2=-2$ **D.** $x_1+x_2=3$, $x_1.x_2=2$

Câu 7: Cho hệ phương trình: $\begin{cases}x_1+x_2=1\\x_1.x_2=1\end{cases}$. Khi đó x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình

A. $x^2-x+1=0$ **B.** $x^2-x-1=0$ **C.** $x^2+x+1=0$ **D.** $-x^2-x+1=0$

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình: $x^4-8x^2+16=0$ là:

A. $S=\{-4;4\}$ **B.** $S=\varnothing$ **C.** $S=\{-2;2\}$ **D.** $S=\{2\}$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình: $\dfrac{x^2}{3-x}-\dfrac{2x}{3-x}=0$ là:

A. $S=\{0;2\}$ **B.** $S=\{2\}$ **C.** $S=\{0;3\}$ **D.** $S=\varnothing$

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{x^2+1}=x+1$ là:

A. $S=\varnothing$ **B.** $S=\{2\}$ **C.** $S=\{1\}$ **D.** $S=\{0\}$

Câu 11: Phương trình $(m-5)x+6=0$ có nghiệm duy nhất khi:

A. $m\neq 5$ **B.** $m\neq 0$ **C.** $m=5$ **D.** Kết quả khác

Câu 12: Giao điểm của parabol (P): $y=2x^2+3x-5$ và đường thẳng (d): $y=3x+27$ là:

A. $(4;-39),(-4;15)$ **B.** $(4;39),(-4;-15)$ **C.** $(4;-39),(-4;-15)$ **D.** $(4;39),(-4;15)$

Câu 13: Chọn phát biểu đúng nhất?

A. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song với nhau.

B. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng cắt nhau.

C. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng trùng nhau.

D. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

Câu 14: Cho 3 điểm A,B,C. Đẳng thức nào dưới đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 15: Cho ΔABC có G là trọng tâm và I là trung điểm của BC. Ta có:

A. $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ **B.** $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{IG}$ **C.** $\overrightarrow{AG}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ **D.** $\overrightarrow{AG}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{IG}$

Câu 16: Cho hình bình hành ABC**D.** M là điểm bất kì, khi đó:

A. $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MD}$ **B.** $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DC}$

C. $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ **D.** $\overrightarrow{MC}-\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BC}$

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(2;-1)$ và $B(3;5)$.Toạ độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $(-1;-6)$ **B.** $(1;6)$ **C.** $(-1;6)$ **D.** $(1;-6)$.

Câu 18: Cho sáu điểm A, B, C, D, E, F. Phát biểu nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{FE}$ **B.** $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{FD}+\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AF}=\overrightarrow{CD}$

C. $\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{FA}+\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{EF}=\overrightarrow{BF}$ **D.** $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$

Câu 19: Cho $A(3;3)$, $B(5;5)$, $C(6;9)$. Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC

A. $(4;5)$ **B.** $(14;17)$ **C.** $\left(\frac{14}{3};\frac{17}{3}\right)$ **D.** $\left(\frac{14}{3};5\right)$

Câu 20: Cho hai điểm phân biệt A và **B.** Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì:

A. $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$ **B.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$ **C.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IB}$ **D.** $-\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IB}$

II. TỰ LUẬN:(5 điểm)

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+4x-2$

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $\frac{x}{x-1}+\frac{x+3}{x+2}=\frac{x-4}{-x^2-x+2}$; b/ $\begin{cases}x+y+3xy=9\\x^2+y^2+xy=7\end{cases}$

Câu 23: Cho phương trình: $-x^2-2(5m-4)x+25m^2+30m-9=0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm cùng dương.

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC với $A(2;4),B(-3;1),C(3;-1)$. Tìm tọa độ điểm A' là chân đường cao vẽ từ đỉnh A ?

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

A	A	D	B	A	A	A	C	A	D	A	D	D	B	A	C	B	C	C	C

ĐỀ 14

I.TRẮC NGHIỆM:*(5 điểm)*

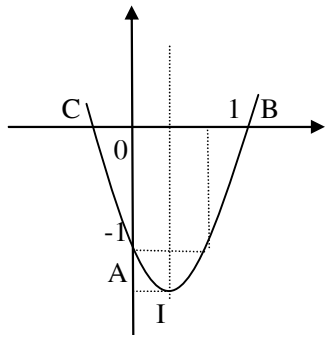
Câu 1: Điều kiện xác định của phương trình $x+\dfrac{\sqrt{x+4}}{x-1}=1$ là:

A. $x\ge -4$ **B.** $\begin{cases}x>-4\\x\ne 1\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x\ge -4\\x\ne 1\end{cases}$ **D.** $x>1$

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2+3}=-2$ là:

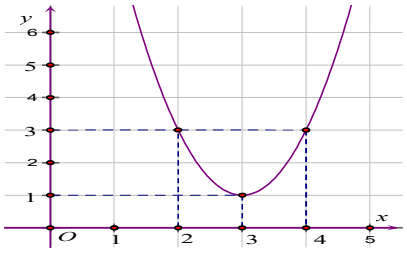
A. $S=\varnothing$ **B.** $S=\mathbb{R}$ **C.** $S=\{1\}$ **D.** $S=\{-1;1\}$

Câu 3: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới có giao điểm với trục tung là:



A. $(0;-1)$ **B.** $\left(\dfrac{1}{3};-\dfrac{4}{3}\right)$ **C.** $(1;0),\left(-\dfrac{1}{3};0\right)$ **D.** $(-1;0)$

Câu 4: Parabol $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị bên dưới có:



A. $a>0$ **B.** $a<0$ **C.** $a=0$ **D.** $a\le 0$

Câu 5: Nghiệm nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}-x+y=2\\x+2y=1\end{cases}$?

A. $(-1;0)$ **B.** $(-\dfrac{1}{3};-\dfrac{7}{3})$ **C.** $(-1;1)$ **D.** $(-2;1)$

Câu 6: : Cho: $\begin{cases}x_1+x_2=0\\x_1.x_2=-13\end{cases}$. Khi đó x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình:

A. $x^2+13x=0$ **B.** $x^2+13=0$ **C.** $x^2-13=0$ **D.** $x^2-13x=0$

Câu 7: Gọi x_1,x_2 là 2 nghiệm của phương trình: $x^2-x+2=0$. Khi đó

A. $x_1+x_2=1,x_1.x_2=2$ **B.** $x_1+x_2=-1,x_1.x_2=2$

C. $x_1+x_2=1,x_1.x_2=-2$ **D.** $x_1+x_2=-1,x_1.x_2=-2$

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình: $\dfrac{x^2}{x^2-4}-\dfrac{4}{x^2-4}=0$ là:

A. $S=\{-2;2\}$ **B.** $S=\varnothing$ **C.** $S=\{0\}$ **D.** $S=\mathbb{R}$

Câu 9: Tập nghiệm của phương trình: $x^4-2x^2+1=0$ là:

A. $S=\{-4;4\}$ **B.** $S=\varnothing$ **C.** $S=\{-1;1\}$ **D.** $S=\{2\}$

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x+1}=\sqrt{x+2}$ là:

A. $S=\{1\}$ **B.** $S=\{2\}$ **C.** $S=\varnothing$ **D.** $S=\{1;2\}$

Câu 11: Phương trình $x^2+2mx+m^2-m+1=0$ có 2 nghiệm phân biệt khi:

A. $m<1$ **B.** $m>1$ **C.** $m=-1$ **D.** $m=1$

Câu 12: Giao điểm của parabol (P): $y=x^2-6x+4$ và đường thẳng (d): $y=x-2$ có tọa độ là:

A. $(1;-1)$ và $(6;4)$ **B.** $(1;1)$ và $(6;-2)$ **C.** $(-1;-3)$ và $(-6;2)$ **D.** $(1;3)$ và $(-6;2)$

Câu 13: Chọn mệnh đề đúng. Hai vectơ bằng nhau là 2 vectơ

A. Có cùng độ dài **B.** Ngược hướng và có độ dài bằng nhau

C. Cùng hướng và có độ dài bằng nhau **D.** Cùng phương và có độ dài bằng nhau

Câu 14: Trong các đẳng thức sau đây: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}(1)$; $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BC}(2)$, khẳng định nào đúng

A. (1) và (2) đều sai **B.** (1) đúng, (2) sai **C.** Cả (1), (2) đúng **D.** (1) sai, (2) đúng

Câu 15: Cho 3 điểm bất kì O, H, I. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\overrightarrow{HO}-\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{IO}$ **B.** $\overrightarrow{OH}-\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{OI}$ **C.** $\overrightarrow{HO}-\overrightarrow{HI}=\overrightarrow{OI}$ **D.** $\overrightarrow{OH}-\overrightarrow{IH}=\overrightarrow{IO}$

Câu 16: Cho bốn điểm A, B, C, **D.** Tổng vécto $\vec{v}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{DA}$ là:

A. $\overrightarrow{DC}$ **B.** $\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{BD}$ **D.** $\overrightarrow{CA}$

Câu 17: Cho ΔABC có trọng tâm G, D là trung điểm của B**C.** Chọn câu ĐÚNG:

A. $\overrightarrow{GA}=-2\overrightarrow{GD}$ **B.** $\overrightarrow{GA}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$ **C.** $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GD}$ **D.** $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{2}\overrightarrow{GD}$

Câu 18: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(3;-2),B(5;8)$.Toạ độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. $I(4;3)$ **B.** $I(6;4)$ **C.** $I(2;10)$ **D.** $I(8;-21)$.

Câu 19: Cho hai điểm A(1;0) và B(0;-2). Tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD}=-3\overrightarrow{AB}$ là

A. (2;0) **B.** (4;-6) **C.** (0;4) **D.** (4;6)

Câu 20: Cho hai điểm phân biệt A và **B.** Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng AB thì:

A. $\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}=\vec{0}$ **B.** IA + IB=0 **C.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$ **D.** $\overrightarrow{AI}=-\overrightarrow{IB}$

II. TỰ LUẬN:(5 điểm)

Câu 21: Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=-2x^2+4x+3$

Câu 22: Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a/ $1+\frac{4}{x-2}=\frac{1}{x}-\frac{2}{2x-x^2}$; b/ $\begin{cases}x^2+y=2x\\y^2+x=2y\end{cases}$

Câu 23: Cho phương trình bậc hai: $x^2-3x-m+1=0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x_1,x_2 thỏa $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=-4$

Câu 24: Cho tứ giác ABCD có E, F lần lượt là trung điểm của AB và C**D.** CMR: $\overrightarrow{FE}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{CB}\right)$

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 2 điểm $A(1;2)$ và $B(3;2)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho $\triangle ABC$ vuông cân tại A.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	A	A	C	C	A	B	C	A	B	A	C	C	A	A	A	A	D	A

TRƯỜNG THPT ĐÔNG HIẾU

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN – LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút;
(26 câu trắc nghiệm+ 3 câu tự luận)

Mã đề thi 001

Họ, tên thí sinh:..... Lớp: .....

A. TRẮC NGHIỆM: 6.5 điểm

Câu 1: Cho hình bình hành ABCD, mệnh đề nào sau đây sai:

A. $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{BD}$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}$

Câu 2: Hệ phương trình $\begin{cases}2x+y-2z=-4\\4x+3y+3z=4\\6x+5y+4z=4\end{cases}$ có nghiệm là

A. $(1;2;0)$ **B.** $(1;-2;2)$ **C.** $(0;1;2)$ **D.** $(-1;-2;0)$

Câu 3: Tập hợp D = $[0;5]\cap(2;7)$ là tập nào sau đây?

A. (2;5] **B.** (-4; 9] **C.** (-6; 2] **D.** [-6; 2]

Câu 4: Cho (P) $y=2x^2+x-3$. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số?

A. $(0;-3)$ **B.** $(-2;1)$ **C.** $(-1;0)$ **D.** $(3;-7)$

Câu 5: Cho hai tập hợp: $X=\{7;8;9\}$; $Y=\{1;3;7;4\}$. Tập hợp $X\cup Y$ bằng tập hợp nào sau đây ?

A. $\{1;2;3;4;8;9;7\}$ **B.** $\{1;3;4;7;8;9\}$ **C.** $\{1;3\}$ **D.** $\{2;8;9;12\}$

Câu 6: Tập hợp nào sau đây là TXĐ của hàm số: $y=\dfrac{3}{x-1}$

A. $(-2;+\infty)\setminus\{1\}$ **B.** $(1;+\infty)$ **C.** $[-2;+\infty)$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$

Câu 7: Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{3}=1,732050808$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ quy tròn đến hàng phần trăm là :

A. 1,70 **B.** 1,72 **C.** 1,73 **D.** 1,71

Câu 8: Phương trình nào sau đây vô nghiệm

A. $x+\sqrt{x-3}=3+\sqrt{x-3}$ **B.** $x+\sqrt{x}=\sqrt{x}+2$

C. $\sqrt{x-4}+2=x+\sqrt{4-x}$ **D.** $\sqrt{x-2}=\sqrt{2-x}$

Câu 9: Tọa độ đỉnh I của parabol (P): $y=2x^2-4x+1$ là:

A. $I(1;-1)$ **B.** $I(0;1)$ **C.** $I(-1;-1)$ **D.** $I(2;1)$

Câu 10: Cho ABC có AM là trung tuyến. Gọi I là trung điểm AM. Chọn mệnh đề đúng:

A. $\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}+2\overrightarrow{IA}=\vec{0}$ **B.** $2\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}+\overrightarrow{IA}=\vec{0}$

C. $\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}+\overrightarrow{IA}=\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{IB}+2\overrightarrow{IC}+3\overrightarrow{IA}=\vec{0}$

Câu 11: Cho ABC vuông tại A và AB = 3, AC = 4. Vectơ $\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}$ có độ dài bằng :

A. 0 **B.** 15 **C.** 5 **D.** $\sqrt{13}$

Câu 12: Phương trình Parabol (P) : $y=ax^2+bx+2$ đi qua điểm $M(1;-1)$ và có trục đối xứng $x=2$ là:

A. $y=x^2-3x+2$ **B.** $y=-x^2+4x+2$ **C.** $y=2x^2+x+2$ **D.** $y=x^2-4x+2$

Câu 13: Liệt kê tất cả các phần tử của tập $M=\{x\in N^*\,|\,x<4\}$

A. $M=\{1;2;3;4;5;6\}$ **B.** $M=\{0;1;2;3;4;5\}$ **C.** $M=\{1;2;3;4\}$ **D.** $M=\{1;2;3\}$

Câu 14: Cho 6 điểm phân biệt. Hỏi có mấy vectơ khác vectơ - không mà có điểm đầu và điểm cuối lấy từ 6 điểm đó?

A. 40 **B.** 20 **C.** 30 **D.** 10

Câu 15: Điều kiện xác định của phương trình : $x-2\sqrt{x-3}=0$ là:

A. $x\le 3$ **B.** $x\ge 3$ **C.** x<3 **D.** x>3

Câu 16: Cho hình chữ nhật ABCD . AB = 4, AD = 3. Khi đó $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$ bằng

A. 0 **B.** 12 **C.** 5 **D.** Đáp án khác

Câu 17: Cho A(1 ; 2), B(3 ; 7). Tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (2 ; – 1) **B.** (2 ; 1) **C.** (4 ; – 3) **D.** (2 ; 5)

Câu 18: Đường thẳng y = 4x + 5 song song với đường thẳng nào sau đây:

A. y = 4x – 3 **B.** $y=-3x+2$ **C.** $y=3x+1$ **D.** y = 4x + 5

Câu 19: Một cửa hàng bán giày dép. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được tổng cộng 30 đôi gồm cả giày và dép. Ngày thứ 2 cửa hàng có khuyến mại giảm giá nên số đôi giày bán được tăng 10%, số đôi dép bán được tăng 20% so với ngày thứ nhất và tổng số đôi giày và dép bán được ngày thứ hai là 35 đôi. Hỏi trong ngày thứ nhất cửa hàng bán được số đôi giày và dép lần lượt là bao nhiêu:

A. 15 và 15 **B.** 20 và 10 **C.** 10 và 20 **D.** 25 và 5

Câu 20: trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

A. $2x^2+1>0$ **B.** $\sqrt{17}-3>0$ **C.** $2-3=4$ **D.** Đẹp quá!

Câu 21: Vectơ $-2\vec{a}$ và vec tơ $\vec{a}\,(\vec{a}\neq\vec{0})$ là hai vectơ

A. Đối nhau **B.** Ngược hướng **C.** Bằng nhau **D.** Cùng hướng

Câu 22: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x+3}\left(x^2+3x-4\right)=0$ là :

A. $T=\{-3\}$ **B.** $T=\{1\}$. **C.** $T=[-3;+\infty)$. **D.** $T=\{1;-3\}$.

Câu 23: Trong mặt phẳng Oxy, $\vec{a}=26\vec{i}+12\vec{j}$ thì

A. $\vec{a}=38$ **B.** $\vec{a}=(26;12)$ **C.** $\vec{a}=(12;26)$ **D.** $\vec{a}=(26;2017)$

Câu 24: Xác định hàm số $y=ax+b$, biết đồ thị hàm số đi qua hai điểm $A(1;-3)$ và $B(-1;5)$

A. $y=4x+1$ **B.** $y=-4x-1$ **C.** $y=4x-1$ **D.** $y=-4x+1$

Câu 25: Giải phương trình |3x+1| = x + 3 ta được số nghiệm của phương trình là:

A. 1 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 3

Câu 26: Cho M = $\cos^2 15^0+\cos^2 25^0+\cos^2 45^0+\cos^2 65^0+\cos^2 75^0$. Khi đó

A. M = 3 **B.** M = $\frac{5}{2}$ **C.** M = $-\frac{5}{2}$ **D.** M = 1

B. TỰ LUẬN: 3,5 điểm

Câu 1 (1.5điểm) Vẽ parabol $y=x^2-2x-3$

Câu 2 (0.5 điểm) Giải phương trình : $x^2-2x-3=\sqrt{x+3}$

Câu 3 (1.5điểm) Cho 6 điểm A ; B ; C ; D ; E ; F. Chứng minh rằng :

$$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{FE}=\overrightarrow{AE}+\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{FD}$$

---------- HẾT ----------

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM VÀ ĐÁP ÁN TỰ LUẬN
MÔN - TOÁN10 – HK1 – NĂM HỌC 2017-2018

Mã đề: 001 + Mã đề: 025

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A			■	■					■	■						■		■		
B	■	■			■										■					
C							■	■			■			■					■	
D						■						■	■				■			■

	21	22	23	24	25	26
A						
B	■	■	■			■
C					■	
D				■		

Mã đề: 003 + Mã đề: 027

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A						■	■		■	■		■	■							
B	■										■					■		■	■	
C		■		■				■									■			■
D			■		■									■	■					

	21	22	23	24	25	26
A						
B		■		■		
C	■					
D			■		■	■

Mã đề: 005 + Mã đề: 029

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■	■				■				■					■			■	
B										■		■	■		■		■			
C	■			■	■				■											■
D						■		■						■				■		

	21	22	23	24	25	26
A			■	■		
B						■
C					■	
D	■	■				

Mã đề: 007 + Mã đề: 031

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■						■	■		■						■		■		
B		■									■				■					
C			■	■								■	■	■					■	
D					■	■			■								■			■

	21	22	23	24	25	26
A						
B			■	■	■	
C		■				
D	■					■

Mã đề: 009 + Mã đề: 033

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A			■	■			■								■				■	
B	■				■	■		■			■						■	■		
C		■										■	■	■						
D									■	■						■				■

	21	22	23	24	25	26
A		■			■	
B						
C	■		■			
D				■		■

Mã đề: 011 + Mã đề: 035

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■				■		■				■				■					■
B										■				■		■	■	■		
C		■	■			■		■	■										■	
D				■								■	■							

	21	22	23	24	25	26
A						
B		■	■			■
C						
D	■			■	■	

Mã đề: 013 + Mã đề: 037

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A		■			■						■							■	■	
B												■	■		■	■				■
C			■	■			■	■	■								■			
D	■					■				■				■						

	21	22	23	24	25	26
A	■					
B		■	■	■		
C						
D					■	■

Mã đề: 015

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■	■						■						■		■				
B				■	■					■	■	■							■	■
C						■	■								■		■	■		
D			■						■				■							

	21	22	23	24	25	26
A		■				■
B						
C					■	
D	■		■	■		

Mã đề: 017

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A				■	■								■		■				■	
B	■													■		■				■
C						■		■		■	■	■					■			
D		■	■				■		■									■		

	21	22	23	24	25	26
A	■				■	
B		■		■		
C			■			
D						■

Mã đề: 019

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A				■		■			■				■				■			■
B	■										■				■			■	■	
C		■	■		■		■			■						■				
D								■				■		■						

	21	22	23	24	25	26
A	■			■		
B			■			
C						
D		■			■	■

Mã đề: 021

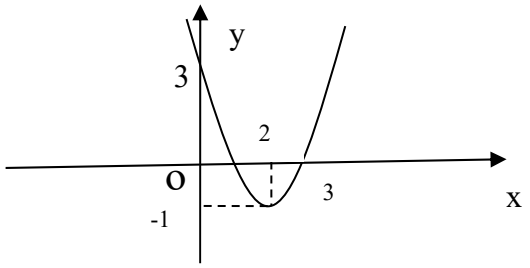
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A						■	■			■						■		■		
B	■			■	■			■												■
C		■	■								■			■			■			
D									■			■	■		■				■	

	21	22	23	24	25	26
A					■	
B		■		■		
C			■			
D	■					■

Mã đề: 023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	■	■				■								■			■			
B			■	■						■					■				■	
C							■	■	■			■	■			■				
D					■						■							■		■

	21	22	23	24	25	26
A			■	■	■	
B	■					
C						
D		■				■

Câu	Đáp án đề LẺ	Điểm
1	Vẽ parabol $y = x^2 - 4x + 3$	
	Parabol có đỉnh I(2;-1) Trục đối xứng x = 2 Giao với Oy tại T(0;3) Giao với Ox tai A(1;0) và B(3;0)	0.5
		
2	Giải phương trình: $\sqrt{3x+1} + \sqrt{5x+4} = 3x^2 - x + 3\,(1)$	
	Điều kiện: $x \geq -\frac{1}{3}$ $(1) \Leftrightarrow \left(\sqrt{3x+1}-1\right) + \left(\sqrt{5x+4}-2\right) = 3x^2 - x$ $\Leftrightarrow \frac{3x}{\sqrt{3x+1}+1} \frac{5x}{\sqrt{5x+4}+2} = x(3x-1)$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0\,(TM) \\ \frac{3}{\sqrt{3x+1}+1} + \frac{5}{\sqrt{5x+4}+2} = 3x - 1 \quad (*) \end{array}\right.$	0.25
	Với x=1: VT(*)= 2=VP(*) nên x=1 là một nghiệm của (*) Nếu x>1 thì VT(*)<2<VP(*) Nếu x<1 thì VT(*)>2>VP(*). Vậy (1) có 2 nghiệm x=0; x=1	0.25
3	Cho 6 điểm A ; B ; C ; D ; E ; F. Chứng minh rằng : $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CD}$	
	$VT = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{OE} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{OF}$ $= (\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OE}) + (\overrightarrow{BO} + \overrightarrow{OF}) + (\overrightarrow{CO} + \overrightarrow{OD})$ $= \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{CD} = VP$	0.5 0.5 0.5

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT BẾN TRE

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN – LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề.

(Thí sinh làm bài ra tờ giấy thi)

Mã đề thi 486

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 *điểm*)

Câu 1: Cho tập hợp số sau $A=(-2,5]$; $B=(2,9]$. Tập hợp $A\cap B$ là:

A. $(-2,2]$ **B.** $(-2,9]$ **C.** $(-2,2)$ **D.** $(2,5]$

Câu 2: Trong các hàm số sau đây, hàm nào nghịch biến trên tập R

A. $y=-2x+1$ **B.** $y=2x-1$ **C.** $y=-x^2+2$ **D.** $y=-5$

Câu 3: Hàm số nào sau đây là hàm chẵn

A. $y=|x+2|+|x-2|$ **B.** $y=|x|+x$ **C.** $y=x^2\sqrt{x+1}$ **D.** $y=x^3+1$

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Véc tơ là đoạn thẳng có hướng .

B. Hai véc tơ cùng hướng thì cùng phương .

C. Véc tơ - không cùng phương với mọi véc tơ .

D. Hai véc tơ cùng phương thì cùng hướng .

Câu 5: Hệ phương trình $\begin{cases} mx+y=m+1 \\ x+my=2 \end{cases}$ vô nghiệm khi

A. $m=1$ **B.** $m\neq -1$ và $m\neq 1$ **C.** $m=-1$ **D.** $m\neq -1$

Câu 6: Điều kiện xác định của phương trình $x+\dfrac{\sqrt{x+2}}{x^2+1}=\dfrac{1}{\sqrt{x^2-2x+1}}$ là :

A. $x\geq -2$ **B.** $x>1$ **C.** $\begin{cases} x\geq -2 \\ x>1 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x\geq -2 \\ x\neq 1 \end{cases}$

Câu 7: Giao điểm của Parabol y = – $2x^2$ + x +6 với đường thẳng y = –2x + 1 là:

A. $P(-1;3), N(\frac{5}{2};-4)$ **B.** $M(1;3)$ **C.** $P(-1;3)$ **D.** $N(\frac{5}{2};-4)$

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{4-x}+\sqrt{5-x}$ là:

A. $\varnothing$ **B.** $(-\infty;4]$ **C.** $[5;+\infty)$ **D.** $[4;5]$

Câu 9: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. Để tứ giác T là một hình vuông điều kiện cần là nó có bốn cạnh bằng nhau .

B. Một tam giác là đều khi và chỉ khi có nó có hai trung tuyến bằng nhau và một góc 60^0.

C. Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một cạnh bằng nhau.

D. Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi nó có ba góc vuông.

Câu 10: Cho tam giác ABC với trọng tâm **G** . Đặt $\overrightarrow{CA}=\vec{a}$, $\overrightarrow{CB}=\vec{b}$. Biểu thị véc tơ $\overrightarrow{AG}$ theo hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ta được:

A. $\overrightarrow{AG}=\dfrac{2\vec{a}-\vec{b}}{3}$ **B.** $\overrightarrow{AG}=\dfrac{-2\vec{a}+\vec{b}}{3}$ **C.** $\overrightarrow{AG}=\dfrac{2\vec{a}+\vec{b}}{3}$ **D.** $\overrightarrow{AG}=\dfrac{\vec{a}-2\vec{b}}{3}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 *điểm*)

Câu 11 (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $|x+2|=|1-3x|$ **b)** $9x+\sqrt{3x-2}=10$.

Câu 12 (2,0 điểm)

a) Viết phương trình parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ biết (P) đi qua điểm $M(-2;-3)$ và nhận điểm $I(-1;-4)$ làm đỉnh.

b) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+2x-3$

Câu 13 (2,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(-1;3), B(2;4), C(2;-1)$

a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC

b) Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn: $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$

c) Chứng minh 3 điểm B, M, G thẳng hàng

Câu 14 (0,5 điểm).

Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2+4x+4\sqrt{21-x^2-4x}+2m-1=0$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

----------**HẾT**----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh……Số báo danh…….

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC
TRƯỜNG THPT BẾN TRE

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN – LỚP 10

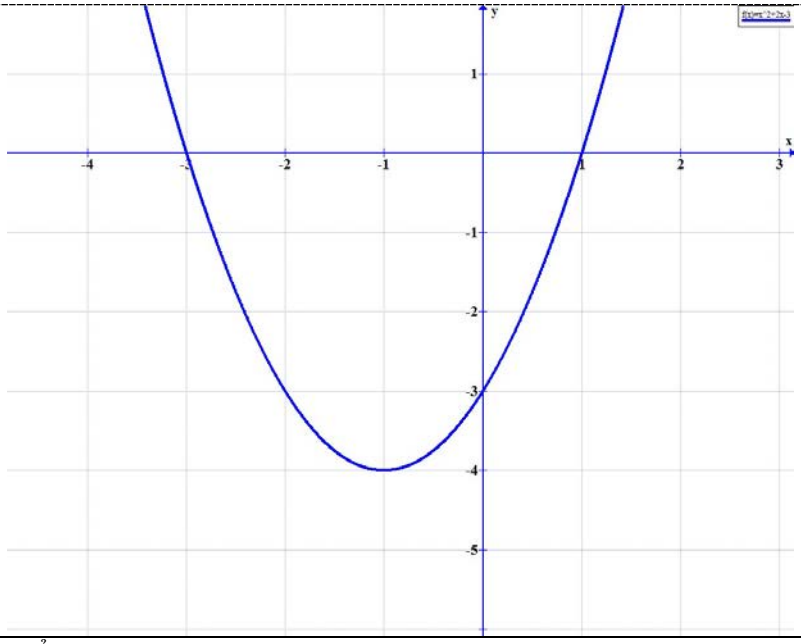
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(3,0 điểm): 0,3đ/câu*

Mã đề	Câu hỏi	Đáp án	Mã đề	Câu hỏi	Đáp án
135	1	**B**	208	1	**D**
135	2	**A**	208	2	**D**
135	3	**A**	208	3	**A**
135	4	**A**	208	4	**A**
135	5	**C**	208	5	**D**
135	6	**C**	208	6	**C**
135	7	**C**	208	7	**B**
135	8	**B**	208	8	**B**
135	9	**D**	208	9	**C**
135	10	**D**	208	10	**D**

Mã đề	Câu hỏi	Đáp án	Mã đề	Câu hỏi	Đáp án
359	1	**C**	486	1	**D**
359	2	**D**	486	2	**A**
359	3	**A**	486	3	**A**
359	4	**B**	486	4	**D**
359	5	**B**	486	5	**C**
359	6	**A**	486	6	**D**
359	7	**D**	486	7	**A**
359	8	**C**	486	8	**B**
359	9	**C**	486	9	**C**
359	10	**D**	486	10	**B**

II. PHẦN TỰ LUẬN (*7,0 điểm*).

Câu	Nội dung	Điểm
11a	$\lvert x+2\rvert=\lvert 1-3x\rvert$	**1,0**
	$\lvert x+2\rvert=\lvert 1-3x\rvert \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x+2=1-3x \\ x+2=-1+3x \end{array}\right.$	0,5
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 4x=-1 \\ -2x=-3 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-\dfrac{1}{4} \\ x=\dfrac{3}{2} \end{array}\right.$	0,5
11b	$9x+\sqrt{3x-2}=10.$	**1,0**
	$9x+\sqrt{3x-2}=10 \Leftrightarrow \sqrt{3x-2}=10-9x \Leftrightarrow \begin{cases} 10-9x\geq 0 \\ 3x-2=(10-9x)^2 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\leq \dfrac{10}{9} \\ 81x^2-183x+102=0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\leq \dfrac{10}{9} \\ \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=\dfrac{34}{27} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=1$	0,25
12a	Viết phương trình parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ biết (P) đi qua điểm M(-2;-3) và nhận điểm I(-1;-4) làm đỉnh.	**1,0**
	Theo đề bài ta có: $\begin{cases} 4a-2b+c=-3 \\ \dfrac{-b}{2a}=-1 \\ a-b+c=-4 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 4a-2b+c=-3 \\ 2a-b=0 \\ a-b+c=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=2 \\ c=-3 \end{cases}$	0,25
	Vậy phương trình parabol (P): $y=x^2+2x-3$	0,25
12b	Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2+2x-3$ (P)	**1,0**
	Bảng biến thiên x: $-\infty$; -1 ; $+\infty$ y: $+\infty$ ↘ -4 ↗ $+\infty$	0,5
	(P) có đỉnh I(-1;-4) và trục đối xứng x = -1 (P) cắt Ox tại điểm A(-3;0) và B(1;0) (P) cắt Oy tại điểm C(0;-3)	0,25

		0,25
13a	Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với A(-1;3), B(2;4), C(2;-1). Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC	**0,5**
	G(1;2)	0,5
13b	Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn: $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ (1)	**1,0**
	Gọi M(x;y) $\Rightarrow \begin{cases}\overrightarrow{MA}=(-1-x;3-y)\\ \overrightarrow{MB}=(2-x;4-y)\\ \overrightarrow{MC}=(2-x;-1-y)\end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow \overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=(-1-x;-2-y)$	0,25
	$(1)\Leftrightarrow \begin{cases}-1-x=0\\ -2-y=0\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x=-1\\ y=-2\end{cases}$	0,25
	Vậy M(-1;-2)	0,25
13c	Chứng minh 3 điểm B, M, G thẳng hàng	**1,0**
	Có: $\overrightarrow{MB}=(3;6)$	0,25
	$\overrightarrow{GB}=(1;2)$	0,25
	$\Rightarrow \overrightarrow{MB}=3\overrightarrow{GB}$	0,25
	Vậy 3 điểm B, M, G thẳng hàng	0,25
14	Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình: $x^2+4x+4\sqrt{21-x^2-4x}+2m-1=0$ (1) có bốn nghiệm thực phân biệt.	**0,5**
	ĐKXĐ: $21-x^2-4x\ge 0$ Đặt $t=\sqrt{21-x^2-4x}\ \Rightarrow t\in[0;5]$ Phương trình trở thành: $t^2-4t=2m+20$ (2)	0,25
	Lập bảng biến thiên cho h/s $f(t)=t^2-4t/[0;5]$ t | 0 2 5 f(t) | 0 ↘ -4 ↗ 5	0,25
	PT (1) có bốn nghiệm phân biệt khi PT (2) có 2 nghiệm t phân biệt thuộc $[0;5)$ $\Leftrightarrow -4<2m+20\le 0\Leftrightarrow -12<m\le -10$	

----------HẾT----------

SỞ GD&ĐT HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT ĐỨC THỌ
Mã đề: 101

ĐỀ THI KHẢO SÁT HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2017-2018
Môn thi: Toán 10
Thời gian làm bài: 90 phút

ĐỀ RA

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM *(6 điểm)*

Chọn đáp án đúng trong mỗi câu sau:

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{x+3}{x-5}$ là:

A. $D = \mathrm{R}\backslash\{-5\}$ **B.** $D = (-\infty;5)$ **C.** $D = (5;+\infty)$ **D.** $D = R\backslash\{5\}$

Câu 2: Cho tập hợp A = $\{1;2;3;5;6\}$, B = $\{-2;0;3;4;5;7\}$. Tập hợp $A \cap B$ bằng :

A. $\{3;5\}$ **B.** $\{1;2;6\}$ **C.** $\{-2;0;4;7\}$ **D.** $(3;5)$

Câu 3: Trong các hàm số sau, đâu là hàm số bậc nhất?

A. $y = \dfrac{3}{x-2}$ **B.** $y = 2x-4$ **C.** $y = (x+1)(3-x)$ **D.** $y = x^2 - 3x + 2$

Câu 4: Hàm số $y = (m+2)x^2 - 2x + m - 3$ là hàm số bậc hai khi m thỏa mãn điều kiện:

A. $m = -2$ **B.** $m = 3$ **C.** $m \neq 3$ **D.** $m \neq -2$

Câu 5: Tập hợp $A = (-2;3] \backslash (1;6]$ là tập nào sau đây ?

A. $(-2;6]$ **B.** $(1;3]$ **C.** $(-2;1]$ **D.** $(-2;1)$

Câu 6: Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại x = $\dfrac{3}{4}$?

A. y = $4x^2$ - 3x + 1; **B.** y = - x^2 + $\dfrac{3}{2}$x + 1;

C. y = $-2x^2$ + 3x + 1; **D.** y = x^2 - $\dfrac{3}{2}$x + 1

Câu 7: Cho tập hợp A = $\{b;c;d;e\}$, B = $\{c;d;e\}$. Tìm $A \cup B$.

A. $A \cup B = \{c;d\}$ **B.** $A \cup B = \{b;c;d;e\}$ **C.** $A \cup B = \varnothing$ **D.** $A \cup B = \{b\}$

Câu 8: Tập hợp nào sau đây là TXĐ của hàm số: $y = \dfrac{1}{x^2 - 3x - 4}$?

A. $[4;+\infty)$ **B.** $[4;+\infty)\backslash\{-1\}$ **C.** $R\backslash\{-1;4\}$ **D.** $R\backslash\{1;-4\}$

Câu 9 : Bảng biến thiên sau là của hàm số nào ?

x	$-\infty$ $\quad\quad$ $+\infty$
y	$+\infty$ ↗ $+\infty$ $-\infty$

A. $y = 2x^2 + 3x - 1$ **B.** $y = 5$ **C.** $y = -2x + 4$ **D.** $y = 3x - 2$

Câu 10: Trong các tập hợp sau đây, tập nào là tập rỗng?

A. $\{x \in \mathbb{Z}, |x| < 1\}$. **B.** $\{x \in \mathbb{Z}, 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.

C. $\{x \in \mathbb{Q}, x^2 - 4x + 2 = 0\}$. **D.** $\{x \in \mathbb{R}, x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 11: Cho Parabol $(P): y = x^2 + ax + b$. Tìm a, b để Parabol (P) có đỉnh $I(1;2)$.

A. $a = -2, b = 3$ **B.** $a = -2, b = -3$ **C.** $a = 2, b = 3$ **D.** $a = 2, b = -2$.

Câu 12: Điều kiện của phương trình $\sqrt{x-1} = 2$ là:

A. $x \neq 1$ **B.** $x \neq 3$ **C.** $x \geq 1$ **D.** $x \geq 3$

Câu 13: Phương trình $3x - 2y = 1$ nhận cặp số nào sau đây làm nghiệm?

A. $(-1;1)$ **B.** $(1;1)$ **C.** $(1;-1)$ **D.** $(0;2)$

Câu 14: Giải phương trình $(x^2 - 16)\sqrt{3-x} = 0$.

A. $\begin{bmatrix} x = 3 \\ x = -4 \end{bmatrix}$. **B.** $\begin{bmatrix} x = 3 \\ x = 4 \end{bmatrix}$. **C.** $\begin{bmatrix} x = 3 \\ x = \pm 4 \end{bmatrix}$. **D.** $x = 3$

Câu 15: Phương trình $(m-4)x + 3 = 0$ là phương trình bậc nhất khi m thỏa mãn điều kiện:

A. $m = 4$ **B.** $m = 3$ **C.** $m \neq 3$ **D.** $m \neq 4$

Câu 16: Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x + 2y - 3z = 1 \\ x - 3y = -1 \\ y - 3z = -2 \end{cases}$.

A. $(2;1;1)$. **B.** $(-2;1;1)$. **C.** $(2;-1;1)$. **D.** $(2;1;-1)$.

Câu 17: Hệ phương trình nào trong các hệ sau là vô nghiệm?

A. $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x - 4y = 4 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} 3x - y = -3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 2x - 4y = -1 \end{cases}$

Câu 18: Phương trình $x^2 - 5x - 6 = 0$

A. có 2 nghiệm trái dấu. **B.** có 2 nghiệm âm phân biệt.

C. có 2 nghiệm dương phân biệt. **D.** vô nghiệm.

Câu 19: Hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng nhau nếu chúng:

A. cùng hướng. **B.** cùng hướng và cùng độ dài.

C. cùng độ dài. **D**. cùng phương và cùng độ dài.

Câu 20: Cho tam giác ABC với $A(1;3)$, $B(4;2)$, $C(-2;0)$. Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là:

A. $(5;5)$ **B.** $\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2}\right)$ **C.** $(1;\frac{5}{3})$ **D.** $\left(1;\frac{1}{3}\right)$

Câu 21: Trong hệ trục tọa độ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$. Tìm tọa độ điểm M.

A. $M(2;-1)$ **B.** $M(4;2)$. **C.** $M(-2;4)$. **D.** $M(4;-2)$.

Câu 22: Cho 3 điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây đúng:

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$ **D**. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC có I, J lần lượt là trung điểm của AB, AC. Xác định đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

A. $\overrightarrow{BC} = -2\overrightarrow{IJ}$ **B.** $\overrightarrow{IJ} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{IB} = \overrightarrow{JC}$ **D.** $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{BI}$

Câu 24: Cho hình thang ABCD với hai cạnh đáy là AB = 2a và CD = 6a. Khi đó giá trị $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}\right|$ bằng bao nhiêu?

A. 8a . **B.** 4a. **C.** -4a . **D.** 2a.

Câu 25: Trên hệ trục tọa độ $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$, cho 2 điểm $A(1;3)$, $B(4;2)$. Tính tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$

A. $\overrightarrow{AB}=(5;5)$ **B.** $\overrightarrow{AB}=(1;1)$ **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;-1)$ **D.** $\overrightarrow{AB}=(-3;1)$

Câu 26: Trên hệ $(O;\vec{i},\vec{j})$ cho các vectơ $\vec{u}=(3;-1),\vec{v}=(2;5)$. Khi đó, tích vô hướng của hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng:

A. 1 **B.** 11 **C.** (5;4) **D.** (1;-6)

Câu 27: Trên hệ trục tọa độ $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$, cho 2 điểm $A(2;4)$, $B(1;1)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC vuông cân tại B.

A. $C(16;-4)$. **B.** $C(0;4)$ và $C(2;-2)$ **C.** $C(-1;5)$ và $C(5;3)$ **D.** $C(4;0)$ và $C(-2;2)$.

Câu 28: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn [-6; 60] để phương trình $\sqrt{x^2-2x+2}+2x^2=2m+1+4x$ có nghiệm?

A. vô số giá trị **B.** 61 **C**. 63 **D.** 62

Câu 29: Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-3\overrightarrow{CM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$. Chọn khẳng định đúng.

A. Hai véc tơ $\overrightarrow{AM}$ và $\overrightarrow{AC}$ cùng hướng. **B.** Hai véc tơ $\overrightarrow{AM}$ và $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng.

C. Hai véc tơ $\overrightarrow{AM}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng hướng. **D.** Hai véc tơ $\overrightarrow{AM}$ và $\overrightarrow{BC}$ ngược hướng.

Câu 30: Để đồ thị hàm số $y=mx^2-2mx-m^2-1$ $(m\neq 0)$ có đỉnh nằm trên đường thẳng $y=x-2$ thì m nhận giá trị trong các khoảng nào sau đây:

A. $(2;6)$. **B.** $(0;2)$ **C.** $(-2;2)$ **D.** $(-\infty;-2)$

Phần 2: Tự luận

Câu 1. *(1 điểm).* Cho hàm số $y=(m-2)x^2+3x+3$ (1).

a) Lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị hàm số (1) khi m = 2.

b) Tìm các giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 2. *(1,5 điểm)*. Giải phương trình:

a) $x^2+\dfrac{2}{x-3}=\dfrac{2}{x-3}+9$ b) $x^2+x=-x+3$

c) $\sqrt{3x+1}+\sqrt{5x+4}-1=3x^2-x+2$

Câu 3. *(1,5 điểm).* Trên hệ tọa độ $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ cho tam giác ABC với tọa độ ba đỉnh là: $A(3;-1),B(2;5),C(-2;1)$

a) Tính tọa độ các vecto $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$

b) Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC *(M là trung điểm của BC)*

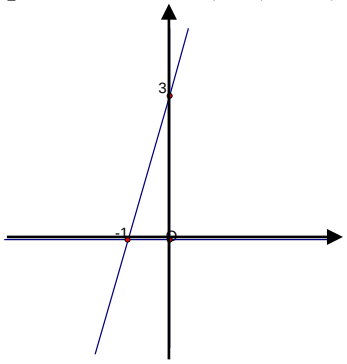
c) Tìm điểm N trên đường thẳng y = x +1 sao cho AN = 5.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
MÔN TOÁN LỚP 10 NĂM HỌC 2017-2018

Trắc nghiệm

	MĐ101	MĐ102	MĐ103	MĐ104
1	D	A	A	A
2	A	C	B	C
3	B	B	A	D
4	D	A	D	A
5	C	D	B	B
6	D	B	A	B
7	B	A	C	D
8	C	C	D	D
9	D	D	B	C
10	C	A	C	B
11	A	B	B	D
12	C	D	A	B
13	B	A	D	D
14	A	C	D	C
15	D	B	A	C
16	A	C	B	B
17	D	D	D	B
18	A	A	C	C
19	B	B	B	A
20	C	C	A	D
21	D	A	D	C
22	C	D	C	A
23	B	A	B	A
24	B	D	D	D
25	C	B	A	A
26	A	A	B	B
27	B	D	D	B
28	D	B	B	C
29	C	D	A	A
30	C	D	C	B

Tự luận- Mã đề 101, 103

<table>
<tr><th>Câu</th><th>ĐÁP ÁN</th><th>ĐIỂM</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Câu 1
1 đ</td><td>Câu 1. (1 điểm). Cho hàm số $y=(m-2)x^2+3x+3$. (1)
a) Lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị hàm số (1) khi m = 2.
b) Tìm các giá trị của m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.</td><td></td></tr>
<tr><td>a) m = 2 thì y = 3x +3
+ Bảng biến thiên:
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$ $+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$
$-\infty$</td></tr></table>+ Đồ thị: đồ thị là đường thẳng đi qua hai điểm : (0;3) và (-1;0).
  </td><td>0,25

0,25</td></tr>
<tr><td>b) Đồ thị hàm số $y=(m-2)x^2+3x+3$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi phương trình $(m-2)x^2+3x+3=0$ có hai nghiệm phân biệt hay :
$\begin{cases} m\neq 2 \\ \Delta=3^2-4(m-2).3>0 \end{cases}$
$\Leftrightarrow \begin{cases} m\neq 2 \\ -12m+31>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\neq 2 \\ m<-\dfrac{31}{12} \end{cases} \Leftrightarrow m<-\dfrac{31}{12}$
Vậy, pt có hai nghiệm phân biệt khi $m<-\dfrac{31}{12}$.</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Câu 2
(1,5d)</td><td>Câu 2. (1,5 điểm). Giải phương trình:
a) $x^2+\dfrac{2}{x-3}=\dfrac{2}{x-3}+9$ b) $x^2+x=-x+3$
c) $\sqrt{3x+1}+\sqrt{5x+4}=3x^2-x+3$</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>a) + Đk: $x\neq 3$
+ $x^2+\dfrac{2}{x-3}=\dfrac{2}{x-3}+9 \Leftrightarrow x^2=9 \Leftrightarrow x=\pm 3$
Vậy pt có nghiệm x = -3</td><td>0,5</td></tr>
</table>

	b) $x^2+x=-x+3\Leftrightarrow x^2+2x-3=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\\x=-3\end{array}\right.$	0,5
	c) Giải phương trình: $\sqrt{3x+1}+\sqrt{5x+4}-1=3x^2-x+2\,(1)$	**0,5**
	Điều kiện: $x\geq-\frac{1}{3}$ $1)\Leftrightarrow\left(\sqrt{3x+1}-1\right)+\left(\sqrt{5x+4}-2\right)=3x^2-x$ $\Leftrightarrow\frac{3x}{\sqrt{3x+1}+1}+\frac{5x}{\sqrt{5x+4}+2}=x(3x-1)$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0(TM)\\\frac{3}{\sqrt{3x+1}+1}+\frac{5}{\sqrt{5x+4}+2}=3x-1\ (*)\end{array}\right.$	0,25
	+ Với x =1: VT(*) = 2=VP(*) nên x = 1 là một nghiệm của (*) + Nếu x > 1 thì VT(*) < 2 < VP(*) + Nếu x < 1 thì VT(*) > 2 > VP(*). Vậy pt (1) có 2 nghiệm x = 0; x = 1	0,25
Câu 3 (1,5d)	**Câu 3.** *(1,5 điểm).* Trên hệ tọa độ $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$ cho tam giác ABC với tọa độ ba đỉnh là: $A(3;-1),B(2;5),C(-2;1)$ a) Tính tọa độ các vecto $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ b) Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC *(M là trung điểm của BC)* c) Tìm điểm N trên đường thẳng y = x +1 sao cho AN = 5.	
	a) $\overrightarrow{AB}=(-1;6)$, $\overrightarrow{AC}=(-5;2)$	0,5
	b) + Trung điểm của BC là M = (0;3) **+** Độ dài trung tuyến AM: $AM=\sqrt{(0-3)^2+(3+1)^2}=\sqrt{25}=5$	0,5
	c) + N thuộc đường thẳng y = x + 1 nên $N=(a;a+1)$ + $AN=\sqrt{(a-3)^2+(a+2)^2}$ $AN=5\Leftrightarrow(a-3)^2+(a+2)^2=25\Leftrightarrow2a^2-2a-12=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}a=-2\\a=3\end{array}\right.$ Vậy có hai điểm N thỏa mãn bài toán: N(-2;-1) và N(3;4).	0,5

SỞ GD&ĐT NGHỆ AN
LIÊN TRƯỜNG THPT TP. VINH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017-2018
Môn : Toán - Khối 10
Thời gian làm bài: 45 phút

Mã đề thi 802

Câu 1: Khẳng định nào sau đây đúng ?
A. $\vec{a}=(1;2)$ và $\vec{b}=(-3;0)$ cùng phương
B. $\vec{a}=(1;2)$ và $\vec{b}=(3;6)$ cùng hướng
C. $\vec{a}=(1;2)$ và $\vec{b}=(-3;-6)$ cùng hướng
D. $\vec{a}=(1;2)$ và $\vec{b}=(2;1)$ đối nhau

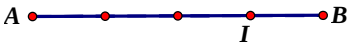
Câu 2: Cho ba lực $\vec{F_1}=\vec{MA}$, $\vec{F_2}=\vec{MB}$, $\vec{F_3}=\vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ lực $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$ đều bằng 60 N và tam giác MAB vuông tại M. Tìm cường độ lực $\vec{F_3}$.
A. 84,58 N **B.** 84,86 N **C.** 84,85 N **D.** 120 N

Câu 3: Trong các mệnh đề sau đây, **mệnh đề nào sai ?**
A. Tam giác cân có một góc bằng 60^0 là tam giác đều.
B. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi
C. Tam giác có hai góc bằng 60^0 là tam giác đều
D. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình vuông

Câu 4: Gọi $(x_0;y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}2x+y=4\\x+y=5\end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $P=x_0+y_0^2$.
A. $P=35$ **B.** $P=7$ **C.** $P=9$ **D.** $P=8$

Câu 5: Cho tập hợp $A=[m;\ m+2];\ B=[-1;\ 2]$. Điều kiện của m để $A\subset B$ là:
A. $m\le -1$ hoặc $m\ge 0$
B. $1\le m\le 2$
C. $-1\le m\le 0$
D. $m<-1$ hoặc $m>2$

Câu 6: Đẳng thức nào sau đây mô tả đúng hình vẽ bên:



A. $\vec{BI}+3\vec{BA}=\vec{0}$ **B.** $3\vec{IA}+\vec{IB}=\vec{0}$ **C.** $\vec{IA}+3\vec{IB}=\vec{0}$ **D.** $\vec{AI}+3\vec{AB}=\vec{0}$

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2-x}+\sqrt{x-3}=0$ là:
A. $S=\{2;\ 3\}$ **B.** $S=\left\{\frac{5}{2}\right\}$ **C.** $S=\{3\}$ **D.** $S=\varnothing$

Câu 8: Cho hình bình hành $ABCD$. Khẳng định nào sau đây đúng ?
A. $\vec{AB}=\vec{CD}$ **B.** $\vec{AB}=\vec{DC}$ **C.** $\vec{AC}=\vec{BD}$ **D.** $\vec{AB}+\vec{AC}=\vec{AD}$

Câu 9: Cho tập hợp $M=\{\ x\ \hat{I}\ R\mid 2x^2-5x+2=0\ \}$, khẳng định nào đúng ?
A. $M\subset\{-1;\frac{1}{2};\ 1\ \}$ **B.** $M=\{\ 2;4\ \}$ **C.** $M\subset\{\ 1;\frac{1}{2};\ 2\ \}$ **D.** $M=\{-1;\frac{1}{2};\ 2\ \}$

Câu 10: Cho parabol (P): $y=x^2-2mx+m+3$, với m là tham số dương. Biết đỉnh của (P) thuộc đường thẳng $y=x+2$, khi đó các giá trị m thuộc khoảng:
A. $(1;4)$ **B.** $(-2;1)$ **C.** $(0;3)$ **D.** $(-1;1)$

Câu 11: Cho các vectơ $\vec{a}=(4;-2),\vec{b}=(-1;-1),\vec{c}=(2;5)$. Phân tích vectơ $\vec{b}$ theo vectơ $\vec{a}$ và $\vec{c}$, ta được:
A. $\vec{b}=-\frac{1}{8}\vec{a}+\frac{1}{4}\vec{c}$ **B.** $\vec{b}=-\frac{1}{8}\vec{a}-\frac{1}{4}\vec{c}$ **C.** $\vec{b}=-\frac{1}{2}\vec{a}-4\vec{c}$ **D.** $\vec{b}=\frac{1}{8}\vec{a}-\frac{1}{4}\vec{c}$

Câu 12: Cho các tập hợp $A=(1;\ 5];\ B=\{x\in R\mid -2\le x\le 3\}$. Khi đó $A\cap B$ bằng:
A. $(1;\ 3]$ **B.** $(3;\ 5]$ **C.** $[-2;1]$ **D.** $[1;\ 3]$

Câu 13: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-(1-m)x-m=0$ có hai nghiệm phân biệt và nghiệm này bằng hai lần nghiệm kia.

A. $m=2;\ m=-3$ **B.** $m=-2;\ m=-\frac{1}{2}$ **C.** $m=-\frac{1}{2};\ m=\frac{1}{3}$ **D.** $m=-\frac{1}{2};\ m=3$

Câu 14: Tam giác ABC vuông ở A và có góc $\hat{B}=30^0$. **Khẳng định nào sau đây sai ?**

A. $\cos B=\frac{\sqrt{3}}{3}$ **B.** $\cos C=\frac{1}{2}$ **C.** $\sin C=\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\sin B=\frac{1}{2}$

Câu 15: Cho M là trung điểm AB, **đẳng thức nào sai ?**

A. $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{AB}=-MA.AB$ **B.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=MA.MB$

C. $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB}=AM.AB$ **D.** $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}=-MA.MB$

Câu 16: Tất cả các giá trị của m để hàm số $y=(2-m)x+5m$ nghịch biến trên R là:

A. $m>2$ **B.** $m\neq 2$ **C.** $m=2$ **D.** $m<2$

Câu 17: Cho ΔABC, gọi D là trung điểm cạnh AC, K là trọng tâm ΔBCD. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $3\overrightarrow{KB}-2\overrightarrow{KC}=\overrightarrow{AK}$ **B.** $2\overrightarrow{KB}+3\overrightarrow{KC}=\overrightarrow{AK}$

C. $\frac{1}{3}\overrightarrow{KB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{KC}=\overrightarrow{AK}$ **D.** $\frac{1}{2}\overrightarrow{KB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{KC}=\overrightarrow{AK}$

Câu 18: Cho hàm số $y=x^2-2\sqrt{x^2+4}+3$, khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng *-1* **B.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng *-2*

C. Hàm số đạt giá trị lớn nhất khi *x = 0* **D.** Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất khi *x = 1*

Câu 19: Cho tam giác ABC vuông tại C có $AC=9$ và $BC=5$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$ bằng:

A. 81 **B.** -25 **C.** 0 **D.** -45

Câu 20: Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D, $AB = 4a$; $CD = 2a$, $AD = 3a$, gọi N là điểm thuộc cạnh AD sao cho $NA=2a$. Tích $(\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}).\overrightarrow{DC}$ bằng :

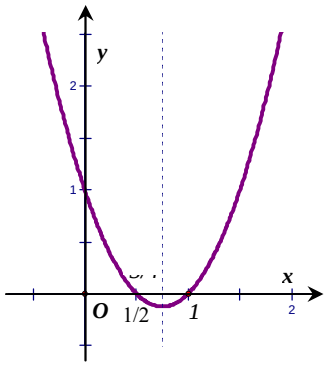
A. $16a^2$ **B.** $-12a^2$ **C.** $-8a^2$ **D.** $12a^2$

Câu 21: Tìm tập xác định của phương trình $\frac{x}{\sqrt{x+2}}-3=\sqrt{x+2}$ là:

A. $(-2;+\infty)$ **B.** $(-\infty;-2]$

C. $[-2;+\infty)$ **D.** $(-\infty;-2)$

Câu 22: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị là hình vẽ bên ?



A. $y=3x^2-2x+1$ **B.** $y=-2x^2+3x+1$

C. $y=x^2-3x+1$ **D.** $y=2x^2-3x+1$

Câu 23: Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC, BC. Tổng $\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{NP}$ bằng vec tơ nào ?

A. $\overrightarrow{PA}$ **B.** $\overrightarrow{AM}$ **C.** $\overrightarrow{PB}$ **D.** $\overrightarrow{AP}$

Câu 24: Khi sử dụng MTBT với 7 chữ số thập phân ta được $\sqrt{10}=3{,}162277$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{10}$ chính xác đến hàng phần trăm là:

A. 3,17 **B.** 3,15 **C.** 3,20 **D.** 3,16

Câu 25: Có hai cây cột dựng vuông góc với mặt đất lần lượt cao *1m* và *4m*, khoảng cách giữa hai chân cột là *5m*. Từ điểm M nằm trên mặt đất ở giữa hai chân cột, người ta giăng dây nối đến hai đỉnh cột. Độ dài sợi dây nối hai đỉnh cột và đi qua điểm M ngắn nhất bằng:

A. 7,410 *m* **B.** 7,017 *m* **C.** 7,071 *m* **D.** 7,236 *m*

---------- *HẾT* ----------

SỞ GD&ĐT NGHỆ AN

LIÊN TRƯỜNG THPT TP. VINH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017-2018

Môn : Toán - Khối 10

Thời gian làm bài: 45 phút

Mã đề thi 801

Câu 1: Khi sử dụng MTBT với 7 chữ số thập phân ta được $\sqrt{8} = 2{,}828427$, giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là:

A. 2,81 **B.** 2,82 **C.** 2,83 **D.** 2,80

Câu 2: Cho hình thang *ABCD* vuông tại *A* và *D*, *AB = 3a; CD = 2a , AD = 3a*, gọi *M* là điểm thuộc cạnh *AD* sao cho $MA = a$. Tích $(\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}).\overrightarrow{AB}$ bằng :

A. $-4a^2$ **B.** $16a^2$ **C.** $-8a^2$ **D.** $15a^2$

Câu 3: Trong mặt phẳng *Oxy,* cho *A*(-2;0), *C*(3;7). Tọa độ của vectơ $\vec{CA}$ là:

A. $\vec{CA} = (5;7)$ **B.** $\vec{CA} = (-5;-7)$ **C.** $\vec{CA} = (1;7)$ **D.** $\vec{CA} = (-7;5)$

Câu 4: Cho a và b là hai góc khác nhau và bù nhau. **Đẳng thức nào sau đây sai ?**

A. $\cos a = -\cos b$ **B.** $\cot a = \cot b$ **C.** $\tan a = -\tan b$ **D.** $\sin a = \sin b$

Câu 5: Cho tam giác *ABC* . Gọi *M* là trung điểm của *AB*, *D* là trung điểm của *BC, N* là điểm thuộc *AC* sao cho $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{NA}$; *K* là trung điểm của *MN*. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\overrightarrow{KD} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ **B.** $\overrightarrow{KD} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{KD} = 3\overrightarrow{AB} - 4\overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{KD} = 4\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$

Câu 6: Tìm tất cả các giá trị của *m* để phương trình $x^2 - (m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt và nghiệm này bằng một nửa nghiệm kia.

A. $m = \frac{1}{2};\ m = \frac{1}{3}$ **B.** $m = \frac{1}{2};\ m = -3$ **C.** $m = 2;\ m = \frac{1}{2}$ **D.** $m = 2;\ m = -3$

Câu 7: Cho hình chữ nhật *ABCD* có $AB = 4, AD = 3$. Tính độ dài vectơ $\vec{AB} + \vec{AD}$.

A. 12 **B.** 5 **C.** $\sqrt{7}$ **D.** 7

Câu 8: Tập xác định của phương trình $\frac{x}{\sqrt{x-3}} + 4 = \sqrt{x+2}$ là:

A. $(3;+\infty)$ **B.** $[3;+\infty)$ **C.** $(-2;+\infty)$ **D.** $[-2;+\infty)$

Câu 9: Giả sử *I* là trung điểm của đoạn thẳng *AB*. **Khẳng định nào sau đây sai** ?

A. $2\vec{OI} = \vec{OA} + \vec{OB}$, với điểm *O* bất kì **B.** $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$

C. $\vec{BA} = 2\vec{IB}$ **D.** $2\vec{AI} = \vec{AB}$.

Câu 10: Cho các vectơ $\vec{a} = (4;-2), \vec{b} = (-1;-1), \vec{c} = (2;5)$. Phân tích vectơ $\vec{c}$ theo vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$, ta được:

A. $\vec{c} = \frac{1}{2}\vec{a} - 4\vec{b}$ **B.** $\vec{c} = -\frac{1}{2}\vec{a} + 4\vec{b}$ **C.** $\vec{c} = -4\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$ **D.** $\vec{c} = -\frac{1}{2}\vec{a} - 4\vec{b}$

Câu 11: Xét hai mệnh đề:

(I): Tam giác *ABC* cân khi và chỉ khi nó có hai góc bằng nhau.

(II): Tứ giác *ABCD* là hình vuông khi và chỉ khi nó có 4 cạnh bằng nhau.

Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Cả (I) và (II) đúng **B.** (I) đúng và (II) sai **C.** Cả (I) và (II) sai **D.** (II) đúng và (I) sai

Câu 12: Tìm tập nghiệm *S* của phương trình $\sqrt{x-2} = -x$.

A. $S = \varnothing$ **B.** $S = \left\{2; \frac{2}{5}\right\}$ **C.** $S = \{2\}$ **D.** $S = \left\{\frac{2}{5}\right\}$

Câu 13: Cho hàm số $y = x^2 + 2\sqrt{4-x^2} - 1$, khẳng định nào sau đây đúng ?

A. Hàm số đạt giá trị lớn nhất khi $x = 3$ **B.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 4

C. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất khi $x = 1$ **D.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng $2\sqrt{3}$

Câu 14: Cho các tập hợp $A = [-2; 3]$; $B = \{x \in R \mid 1 < x \le 5\}$. Khi đó $A \cup B$ bằng:

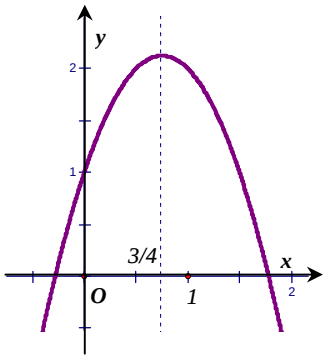
A. $(3;5]$ **B.** $(1;3]$ **C.** $[-2;1]$ **D.** $[-2;5]$

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông có $AB = AC = 3$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$ bằng:

A. 0 **B.** -9 **C.** 3 **D.** 9

Câu 16: Tất cả các giá trị của k để hàm số $y = (1-k)x + k - 2$ đồng biến trên R là: **A.** $k > 1$ **B.** $k > 2$ **C.** $k < 1$ **D.** $k > 0$

Câu 17: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị là hình vẽ bên.



A. $y = -3x^2 + 2x + 1$ **B.** $y = -x^2 + 3x + 1$

C. $y = -2x^2 + 3x + 1$ **D.** $y = 2x^2 - 3x + 1$

Câu 18: Tam giác ABC vuông tại A và có góc $\hat{B} = 50^0$. **Hệ thức nào sau đây sai ?**

A. $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}) = 50^0$ **B.** $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CB}) = 140^0$ **C.** $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AC}) = 40^0$ **D.** $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) = 50^0$

Câu 19: Cho tập hợp $A = \{x \in N \mid x < 3\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

A. $A = \{0;1;2\}$ **B.** $A = \{1;2;3\}$ **C.** $A = \{1;2\}$ **D.** $A = \{0;1;2;3\}$

Câu 20: Biết đồ thị hàm số $y = x^2 + bx + c$ đi qua các điểm $A(0;2)$, $B(1;5)$. Khẳng định nào đúng ?

A. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng *1* **B.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng *-1*

C. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng *-1* **D.** Giá trị lớn nhất của hàm số bằng *1*

Câu 21: Có hai cây cột dựng vuông góc với mặt đất lần lượt cao *1m* và *4m*, khoảng cách giữa hai chân cột là *5m*. Từ điểm *M* nằm trên mặt đất ở giữa hai chân cột, người ta giăng dây nối đến hai đỉnh cột. Độ dài sợi dây nối hai đỉnh cột và đi qua điểm *M* ngắn nhất bằng:

A. 7,410 *m* **B.** 7,017 *m* **C.** 7,236 *m* **D.** 7,071 *m*

Câu 22: Cho hình bình hành *ABCD* có tâm *O*. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{OB} = \vec{OD}$ **B.** $\vec{OA} + \vec{OC} = \vec{AC}$ **C.** $\vec{OB} + \vec{OD} = \vec{0}$ **D.** $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{0}$

Câu 23: Cho hai tập $A = \{1;2;3\}$ và $B = \{0;1;3;5\}$. Tất cả các tập hợp thỏa mãn $X \subset A \cap B$ là:

A. $\varnothing$; $\{1\}$; $\{3\}$; $\{1,3\}$ **B.** $\varnothing$; $\{1\}$; $\{3\}$; $\{1,3\}$; $\{1,3,5\}$

C. $\{1\}$; $\{3\}$; $\{1,3\}$ **D.** $\varnothing$; $\{1\}$; $\{3\}$

Câu 24: Cho ba lực $\vec{F_1} = \vec{MA}$, $\vec{F_2} = \vec{MB}$, $\vec{F_3} = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm *M* và vật đứng yên. Cho biết cường độ lực $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$ đều bằng 50*N* và tam giác *MAB* vuông tại *M*. Tìm cường độ lực $\vec{F_3}$.

A. 86,60 *N* **B.** 100 *N* **C.** 70,71 *N* **D.** 70,17 *N*

Câu 25: Hệ phương trình $\begin{cases} 2x - 3y + z = 0 \\ y - 3z - 4 = 0 \\ x - 2y - z - 1 = 0 \end{cases}$ có nghiệm $(x_0; y_0; z_0)$ thì tổng $x_0 + y_0 + z_0$ bằng:

A. -2 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

---------- *HẾT* ----------

SỞ GD&ĐT NGHỆ AN **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017-2018**

LIÊN TRƯỜNG THPT TP. VINH **Môn : Toán - Khối 10**

Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1. (*2,0 điểm*). a/ Vẽ đồ thị (*P*) của hàm số $y=\frac{1}{2}x^2-2x+\frac{3}{2}$, tìm *x* để (*P*) nằm phía dưới trục *Ox*.

b/ Cho hàm số $y=\sqrt{5-x^2}$ có đồ thị (*C*) và điểm *A*(2; 4). Tìm tọa độ điểm *M* thuộc (*C*) sao cho *AM* có độ dài ngắn nhất

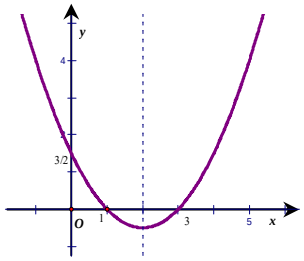
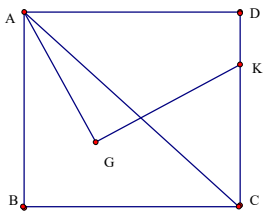
Câu 2. (*1,0 điểm*). Giải phương trình: $\frac{x+\sqrt{x-3}-9}{\sqrt{x-3}}-2=0$.

Câu 3. (*1,0 điểm*). Trong mặt phẳng *Oxy* cho ΔABC có *A*(2; -3), *B*(4; 1), *C*(-2; -5). Chứng minh ΔABC cân, tính độ dài đường cao *AH* của ΔABC.

Câu 4. (*1,0 điểm*). Cho hình vuông *ABCD*. Gọi *G* là trọng tâm ΔABC, *K* là điểm thuộc cạnh *CD*. Chứng minh nếu $AG \perp GK$ thì *KC* = 2*KD*.

----------*Hết*----------

HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN KHỐI 10 NĂM HỌC 2017-2018

Câu	Hướng dẫn
1	a/ Đồ thị hàm số là một Parabol quay bề lõm lên trên có đỉnh *I*(2;-1/2), có trục đối xứng là đường thẳng *x* = 2, đi qua các điểm *A*(1; 0), *B*(3; 0); *C*(0; 3/2) Dựa vào đồ thị ta có để (*P*) nằm phía dưới trục *Ox* điều kiện là: $1<x<3$ 
	b/ Điều kiện: $\|x\|\le\sqrt{5}$. $M\hat{I}(C)$ nên $M(a;\sqrt{5-a^2})$, $AM^2=(a-2)^2+(\sqrt{5-a^2}-4)^2$ $=25-4(a+2\sqrt{5-a^2})$. Chứng minh: $a+2\sqrt{5-a^2}\le 5\Leftrightarrow 2\sqrt{5-a^2}\le 5-a\Leftrightarrow (a-1)^2\ge 0$ Do đó $AM\ge\sqrt{5}$, dấu bằng xảy ra khi $a=1\Rightarrow M(1;2)$.
2	Điều kiện xđ: $x>3$ (*). (1) $\Leftrightarrow x+\sqrt{x-3}-9=2\sqrt{x-3}\Leftrightarrow x-3-\sqrt{x-3}-6=0$ (2) Đặt $\sqrt{x-3}=t>0$ (2) $\Rightarrow t^2-t-6=0\Rightarrow t=-2$ (loại) ; $t=3$ $t=3\Rightarrow x=12$ (thỏa mãn (*))
3	$AB=2\sqrt{5}; AC=2\sqrt{5}\Rightarrow\Delta ABC$ cân tại *A*. Gọi *H* là trung điểm $BC\Rightarrow AH\perp BC\Rightarrow AH$ là đường cao của $\Delta ABC\Rightarrow AH=\sqrt{2}$
4	Gọi cạnh hình vuông là *a*. Đặt $\overrightarrow{AB}=\vec{a};\overrightarrow{AD}=\vec{b}$ $\Rightarrow \|\vec{a}\|=\|\vec{b}\|=a;\ \vec{a}.\vec{b}=0$, đặt $\frac{DK}{DC}=x$ ta có $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})=\frac{1}{3}(2\vec{a}+\vec{b})$; $\overrightarrow{GK}=\overrightarrow{AK}-\overrightarrow{AG}=\vec{b}+x\vec{a}-\frac{1}{3}(2\vec{a}+\vec{b})=\frac{1}{3}[(3x-2)\vec{a}+2\vec{b}]$ $AG\perp GK\Leftrightarrow \overrightarrow{AG}.\overrightarrow{GK}=0\Leftrightarrow\frac{1}{3}(2\vec{a}+\vec{b}).\frac{1}{3}[(3x-2)\vec{a}+2\vec{b}]=0\Leftrightarrow 2a^2(3x-2)+2a^2=0$ $\Leftrightarrow x=1/3\Leftrightarrow KC=2KD$ (Hs có thể phân tích trực tiếp vecto, hoặc đưa vào trong hệ tọa độ) 

LIÊN TRƯỜNG THPT TP. VINH **ĐÁP ÁN ĐỀ THI HK1 MÔN TOÁN KHỐI 10 (17-18)**

ma de	cau hoi	dap an	ma de	cau hoi	dap an	ma de	cau hoi	dap an	ma de	cau hoi	dap an	ma de	cau hoi	dap an	ma de	cau hoi	dap an
801	1	C	803	1	C	805	1	D	807	1	B	809	1	B	811	1	A
801	2	D	803	2	D	805	2	A	807	2	A	809	2	A	811	2	D
801	3	B	803	3	A	805	3	B	807	3	C	809	3	B	811	3	C
801	4	B	803	4	D	805	4	A	807	4	D	809	4	A	811	4	D
801	5	A	803	5	B	805	5	C	807	5	D	809	5	C	811	5	B
801	6	C	803	6	B	805	6	B	807	6	C	809	6	C	811	6	D
801	7	B	803	7	C	805	7	D	807	7	D	809	7	D	811	7	B
801	8	A	803	8	B	805	8	C	807	8	A	809	8	B	811	8	A
801	9	C	803	9	C	805	9	C	807	9	B	809	9	B	811	9	B
801	10	D	803	10	A	805	10	B	807	10	B	809	10	C	811	10	A
801	11	B	803	11	D	805	11	B	807	11	B	809	11	C	811	11	B
801	12	A	803	12	C	805	12	C	807	12	B	809	12	C	811	12	C
801	13	B	803	13	B	805	13	C	807	13	B	809	13	A	811	13	C
801	14	D	803	14	C	805	14	B	807	14	C	809	14	B	811	14	B
801	15	B	803	15	B	805	15	B	807	15	D	809	15	A	811	15	C
801	16	C	803	16	B	805	16	C	807	16	B	809	16	C	811	16	B
801	17	C	803	17	A	805	17	A	807	17	A	809	17	A	811	17	A
801	18	D	803	18	A	805	18	A	807	18	A	809	18	B	811	18	D
801	19	A	803	19	D	805	19	D	807	19	D	809	19	A	811	19	A
801	20	A	803	20	D	805	20	D	807	20	D	809	20	D	811	20	D
801	21	D	803	21	A	805	21	D	807	21	A	809	21	D	811	21	C
801	22	C	803	22	A	805	22	D	807	22	C	809	22	D	811	22	C
801	23	A	803	23	C	805	23	D	807	23	C	809	23	D	811	23	D
801	24	C	803	24	D	805	24	A	807	24	A	809	24	D	811	24	D
801	25	D	803	25	D	805	25	A	807	25	C	809	25	B	811	25	A

SỞ GD & ĐT TỈNH QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ KHIẾT

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN TOÁN HỌC – 10
Thời gian làm bài : 90 Phút

Họ tên :..... Số báo danh : .....

Mã đề 932

A. TRẮC NGHIỆM: (6 điểm).

Câu 1: Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số f(x) = $|x+10| + |x-10|$, g(x) = $-|x|^2$

A. f(x) là hàm số chẵn, g(x) là hàm số lẻ.
B. f(x) là hàm số chẵn, g(x) là hàm số chẵn.
C. f(x) là hàm số lẻ, g(x) là hàm số chẵn.
D. f(x) là hàm số lẻ, g(x) là hàm số lẻ.

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\exists x \in Q, 4x^2 - 1 = 0$.
B. $\exists n \in N, n^2 + 1$ chia hết cho 4.
C. $\forall n \in N, n^2 > n$.
D. $\forall x \in R, (x - 1)^2 \neq x - 1$.

Câu 3: Cho tam giác ABC với A(4; 3), B(-5; 6), C(-4; -1). Toạ độ trực tâm H của tam giác ABC là

A. (-3; 2). **B.** (-3; -2).
C. (3; -2). **D.** (3; 2).

Câu 4: Cho tam giác ABC vuông tại A; AB = a, BC = 2a. Tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$ bằng

A. a^2. **B.** $-3a^2$. **C.** $-a^2$. **D.** $3a^2$.

Câu 5: Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

A. $y = \dfrac{2x^2 - 5x}{x^2 + x + 1}$. **B.** $y = \dfrac{2x^2 - 5x}{x + 1}$.

C. $y = \dfrac{2x^2 - 5x}{x^3 + 1}$. **D.** $y = \dfrac{2x^2 - 5x}{x^2 - 1}$.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề đúng.

A. Số 141 chia hết cho 3 $\Rightarrow$ 141 chia hết cho 9.
B. 81 là số chính phương $\Rightarrow$ $\sqrt{81}$ là số nguyên.
C. 7 là số lẻ $\Rightarrow$ 7 chia hết cho 2.
D. 3.5 = 15 $\Rightarrow$ Bắc Kinh là thủ đô của Hàn Quốc.

Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, các vectơ đơn vị là $\vec{i}$ và $\vec{j}$. Tập hợp các điểm M sao cho $\overrightarrow{OM} = (2\cos t + 3)\vec{i} + (2 - \cos t)\vec{j}$ là

A. Đoạn thẳng IJ của đường thẳng $y = -\dfrac{1}{2}x + \dfrac{7}{2}$ với I(1; 3), J(5; 1).

B. Đường thẳng $y = -\dfrac{1}{2}x + \dfrac{7}{2}$.

C. Phần đường thẳng $y = -\dfrac{1}{2}x + \dfrac{7}{2}$ trừ điểm J(5; 1).

D. Phần đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$ trừ điểm I(1; 3).

Câu 8: Cho hai số thực a và b thỏa mãn a < b, cách viết nào sau đây là đúng.

A. $\{a\} \in [a; b]$.
B. $a \in (a; b]$.
C. $a \subset [a; b]$.
D. $\{a\} \subset [a; b]$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x-1}$ với x > 1. Gía trị nào của x thì hàm số đạt giá trị nhỏ nhất

A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** $\frac{5}{2}$.

Câu 10: Cho a + b = 1. Gía trị lớn nhất của $B = ab^2$ bằng

A. $\frac{4}{27}$ khi $a = \frac{2}{3}$, $b = \frac{1}{3}$.

B. $\frac{2}{27}$ khi $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{2}{3}$.

C. $\frac{4}{27}$ khi $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{2}{3}$.

D. $\frac{4}{27}$ khi $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{1}{2}$.

Câu 11: Cho A = {2; 5}, B = {2; 3; 5}. Tập hợp $A \cup B$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. {2; 3; 5}.
B. {2; 5}.
C. {2; 3}.
D. {5}.

Câu 12: Gía trị nào của m thì phương trình $mx^2 + 2(m + 3)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt cùng dấu

A. $m < -\frac{3}{2}$.
B. $m > -\frac{3}{2}$ và $m \neq 0$.
C. $-\frac{3}{2} < m < 0$.
D. $m \neq 0$.

Câu 13: Cho phương trình $(x^2 + 9)(x - 9)(x + 9) = 0$. Phương trình nào sau đây tương đương với phương phương trình đã cho?

A. x + 9 = 0.
B. x - 9 = 0.
C. (x - 9)(x + 9) = 0.
D. $x^2 + 9 = 0$.

Câu 14: Trong các bất đẳng thức sau, bất đẳng thức nào sai?

A. a > 0, b > 0, ta có $a + b \leq \sqrt{2(a^2 + b^2)}$.

B. $a > b > 0 \Rightarrow \frac{1}{b} > \frac{1}{a}$.

C. $a^2 + b^2 + ab < 0 \ \forall a, b \in \mathbb{R}$.

D. $a^2 + b^2 + c^2 \geq ab + bc + ca, \ \forall a, b, c \in \mathbb{R}$.

Câu 15: Cho hình vuông ABCD có tâm O. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai

A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DO} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{CA}$.
B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{DB} = 4\overrightarrow{AB}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AO}$.
D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{CB}$.

Câu 16: Cho các tập hợp sau

$M = \{1; 2; 3\}$, $N = \{x \in N / x < 4\}$, $P = (0; +\infty)$, $Q = \{x \in R / 2x^2 - 7x + 3 = 0\}$.

Chọn kết quả đúng nhất

A. $M \subset N; M \subset P; Q \subset P$. **B.** $N \subset P; Q \subset P$.
C. $M \subset N$. **D.** $M \subset N; M \subset P$.

Câu 17: Trong các hàm số sau, hàm số nào tăng trên khoảng (-1; 0)
A. $y = x$. **B.** $y = |x|$.
C. $y = x^2$. **D.** $y = \frac{1}{x}$.

Câu 18: Số nghiệm của phương trình $x^2 + 3x + 1 = (x + 3)\sqrt{x^2 + 1}$ là
A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 19: Cho tam giác ABC cân đỉnh A, $\widehat{B} = 30^0$, BC = 6, M là điểm thuộc BC sao cho MC = 2MB. Tính $\overrightarrow{MA} . \overrightarrow{MC}$.
A. 4. **B.** 20. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $4\sqrt{3}$.

Câu 20: Cho tam giác ABC. Nếu điểm D thỏa mãn hệ thức: $\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{CD}$ với M tùy ý thì D là đỉnh của hình bình hành:
A. ABED với E là trung điểm của BC. **B.** ABCD.
C. ACED với B là trung điểm của EC. **D.** ACBD.

Câu 21: Cho $y = \frac{\sqrt{3x - 2a}}{x - a + 2}$. Gía trị nào của a để y xác định với mọi x > -1
A. $a \le 1$. **B.** $a \le -\frac{3}{2}$.
C. $a < 1$. **D.** $a < -\frac{3}{2}$.

Câu 22: Cho tam giác ABC có A(1; -1), B(5; -3) và C $\in$ Oy, trọng tâm G $\in$ Ox. Tọa độ điểm C là
A. (0; 2). **B.** (2; 0).
C. (0; -4). **D.** (0; 4).

Câu 23: Gía trị nào của m thì phương trình $mx^2 – 2(m – 2)x + m – 3 = 0$ có hai nghiệm trái dấu
A. $m \ge 3$. **B.** $m < 3$.
C. $0 < m < 3$. **D.** $m < 0$.

Câu 24: Cho các vec-tơ $\overrightarrow{OA} = (1; 2)$ và $\overrightarrow{OB} = (2; 1)$, biết $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB}$. Khi đó độ dài vec-tơ $\overrightarrow{OM}$ là
A. 4. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 25: Phương trình $(mx + 2)(x + 1) = (mx + m^2)x$ có nghiệm duy nhất khi m là
A. $m \ne -1$ và $m \ne 0$. **B.** $m \ne -1$ và $m \ne 2$.
C. $m \ne 1$ và $m \ne -2$. **D.** $m \ne 2$ và $m \ne 0$.

Câu 26: Trong hệ trục $(O; \vec{i}, \vec{j})$, tọa độ của vec-tơ $\vec{u} = 3\vec{j} + 2\vec{i}$ là
A. $\vec{u} = (-2; -3)$. **B.** $\vec{u} = (3; 2)$.
C. $\vec{u} = (2; 3)$. **D.** $\vec{u} = (-3; 2)$.

Câu 27: Phương trình $(m + 2)x^2 + 2(3m – 2)x + m + 2 = 0$ có nghiệm kép x = 1 khi giá trị m là
A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** -1.

Câu 28: Parabol $y = -4x - 2x^2$ có đỉnh là
A. I(-1; 2). **B.** I(1; 6). **C.** $I\left(-\frac{1}{4}; \frac{7}{8}\right)$. **D.** $I\left(\frac{1}{4}; -\frac{9}{8}\right)$.

Câu 29: Tổng $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RN} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{QR}$ bằng
A. $\overrightarrow{MP}$. **B.** $\overrightarrow{MR}$. **C.** $\overrightarrow{MN}$. **D.** $\overrightarrow{PR}$.

Câu 30: Parabol $y = ax^2 + bx + 2$ đi qua điểm M(1; -1) và có trục đối xứng x = 2 là
A. $y = x^2 - 4x + 2$. **B.** $y = 2x^2 + x + 2$.

C. $y = -x^2 + 2x + 2$. **D.** $y = x^2 - 3x + 2$.

B. TỰ LUẬN: (4 điểm).

Bài 1: (2 điểm).
Cho phương trình $x^2 - 2(m - 1)x + m - 3 = 0$, với m là tham số thực
a) Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt.
b) Tìm m để phương trình trên có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 = 10$.

Bài 2: (1,5 điểm).
Cho hình thang vuông ABCD, đường cao AB = 2a, đáy lớn BC = 3a, đáy nhỏ AD = a
1) Tính các tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{BC}$.
2) Gọi I là trung điểm CD. Tính góc của AI và BD.

Bài 3: (0,5 điểm).
Cho các số thực không âm a, b. Chứng minh rằng: $\left(a^2+b+\frac{3}{4}\right)\left(b^2+a+\frac{3}{4}\right) \geq \left(2a+\frac{1}{2}\right)\left(2b+\frac{1}{2}\right)$.

---HẾT---

SỞ GD & ĐT CÀ MAU
TRƯỜNG THPT Phan Ngọc Hiển

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017 – 2018
Môn Toán – Khối 10
Thời gian làm bài: 90 phút; (Không kể thời gian giao đề)

Mã đề thi 132

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)

Câu 1: Cho hình bình hành $ABCD$. Trong các khẳng định sau hãy tìm khẳng định **sai ?**

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **B.** $\left|\overrightarrow{AD}\right|=\left|\overrightarrow{CB}\right|$. **C.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{CD}\right|$.

Câu 2: Tìm tọa độ đỉnh parabol $y=-2x^2+4x-2$.

A. $I(1;1)$. **B.** $I(-2;2)$. **C.** $I(1;0)$. **D.** $I(2;2)$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy* cho hai vectơ $\vec{a}=(1;2)$, $\vec{b}=(-3;5)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{u}=\vec{a}-\vec{b}$.

A. $\vec{u}=(-4;3)$. **B.** $\vec{u}=(-2;7)$. **C.** $\vec{u}=(-3;5)$. **D.** $\vec{u}=(4;-3)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho $A(2;-3)$, $B(0;1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$.

A. $\overrightarrow{AB}=(4;2)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(2;-4)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(-2;4)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(-2;-4)$.

Câu 5: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho $A(1;-1)$, $B(2;-3)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD}=3\overrightarrow{AB}$.

A. $D(4;-7)$. **B.** $D(-4;-1)$. **C.** $D(4;-1)$. **D.** $D(-4;1)$.

Câu 6: Cho hình bình hành *ABCD*. Khẳng định nào sau đây ***đúng?***

A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng *Oxy*, cho $A(4;-3)$, $B(2;-1)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB.

A. $I(2;-2)$. **B.** $I(6;-4)$. **C.** $I(-2;2)$. **D.** $I(3;-2)$.

Câu 8: Cho tập hợp $A=\{1;2;4;5\}$; $B=\{2;4;6\}$. Xác định tập hợp $A\cup B$.

A. $\{1;2;4;5;6\}$. **B.** $\{1;5\}$. **C.** $\{1;2;3;4;5;6\}$. **D.** $\{2;4\}$.

Câu 9: Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{3x+6}$.

A. $(-\infty;-2]$. **B.** $[-2;+\infty)$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $(-2;+\infty)$.

Câu 10: Cho $(P): y=-x^2+2x+3$. Chọn khẳng định ***đúng*** ?.

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$ và nghịch biến trên $(1;+\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty;1)$.

C. Hàm số đồng biến trên $(-1;+\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty;-1)$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và nghịch biến trên $(-1;+\infty)$.

Câu 11: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn ?

A. $y=x^4$ **B.** $y=x^4+1$. **C.** $y=x^3$. **D.** $y=x^3+1$.

Câu 12: Cho tập hợp $A=[-2;5)$; $B=(2;10)$. Xác định tập hợp $A\cap B$.

A. $[-2;2)$. **B.** $(2;5)$. **C.** $(5;10)$. **D.** $[-2;10)$.

Câu 13: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{Z}\,|\,(x+4)(x^2-3x+2)=0\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê phần tử.

A. $A=\{1;2;4\}$. **B.** $A=\{-1;2;3\}$. **C.** $A=\{1;2;-4\}$. **D.** $A=\{1;2;3\}$.

Câu 14: Tìm tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-x-2}=\sqrt{x-2}$.

A. $S=\{-1;2\}$. **B.** $S=\{0\}$. **C.** $S=\{2\}$. **D.** $S=\{0;2\}$.

Câu 15: Tìm tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x-5}=2$.

A. $S=\{3\}$. **B.** $S=\{9\}$. **C.** $S=\varnothing$. **D.** $S=\{7\}$.

Câu 16: Cho tam giác *ABC*. Gọi *M*, *N*, *P* lần lượt là trung điểm các cạnh *AB*, *AC*, *BC*. Hỏi $\overrightarrow{BM}+\overrightarrow{MP}$ bằng vectơ nào?

A. $\overrightarrow{MN}$. **B.** $\overrightarrow{BA}$. **C.** $\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AP}$.

Câu 17: Tìm trục đối xứng của parabol $y=2x^2+4x-1$.

A. $x=1$. **B.** $x=2$. **C.** $x=-2$. **D.** $x=-1$.

Câu 18: Tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x+y-3=0\\x-3y+1=0\end{cases}$.

A. $(-2;-1)$ **B.** $(3;1)$. **C.** $(2;3)$. **D.** $(2;1)$.

Câu 19: Tìm *a* để đường thẳng $y=ax-1$ đi qua điểm $M(1;3)$.

A. $a=2$. **B.** $a=4$. **C.** $a=1$. **D.** $a=0$.

Câu 20: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y=3x-1$.

A. $(1;1)$. **B.** $(2;5)$. **C.** $(2;3)$. **D.** $(0;1)$.

B. PHẦN TỰ LUẬN: (6 điểm)

Bài 1. (2.0 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$

Bài 2. (1.0 điểm) Giải phương trình $\sqrt{x-1}=x-3$

Bài 3. (2.0 điểm) Trong mp Oxy, cho ba điểm $A(1;1);\ B(3;2);\ C(4;-1)$.

a) Tìm tọa độ điểm *D* sao cho *ABCD* là hình bình hành.

b) Tìm tọa độ điểm *M* thỏa mãn $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}$.

Bài 4. (1.0 điểm) Xác định *m* để phương trình $x^2+1=mx$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1-x_2=1$ (giả sử $x_1>x_2$).

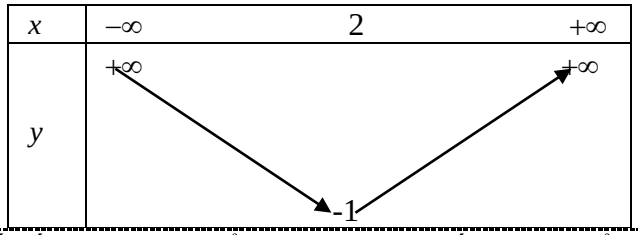
---------- HẾT ----------

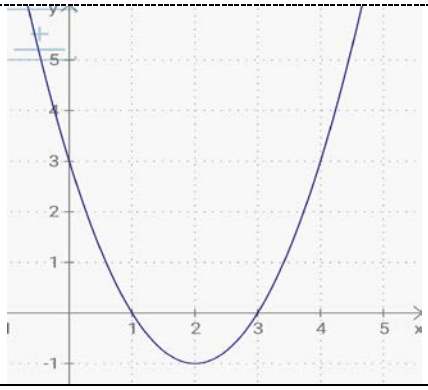
ĐÁP ÁN- HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN: TOÁN – LỚP 10

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4 điểm) ***Mỗi câu đúng 0.2 điểm***

Câu	132	209	357	485
1	**C**	**A**	**B**	**D**
2	**C**	**B**	**B**	**C**
3	**D**	**B**	**D**	**B**
4	**C**	**B**	**B**	**A**
5	**A**	**C**	**D**	**A**
6	**D**	**C**	**D**	**A**
7	**D**	**D**	**A**	**A**
8	**A**	**A**	**A**	**C**
9	**B**	**A**	**C**	**C**
10	**A**	**D**	**C**	**D**
11	**A**	**A**	**B**	**A**
12	**B**	**C**	**D**	**B**
13	**C**	**C**	**D**	**B**
14	**C**	**D**	**C**	**D**
15	**B**	**B**	**A**	**D**
16	**A**	**D**	**A**	**D**
17	**D**	**C**	**B**	**B**
18	**D**	**B**	**A**	**C**
19	**B**	**A**	**C**	**B**
20	**B**	**D**	**C**	**C**

PHẦN TỰ LUẬN: (6 điểm)

<table>
<tr><th>Bài</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bài 1
(2,0 điểm)</td><td colspan="2">Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$</td></tr>
<tr><td>Đỉnh $I(2;-1)$; trục đối xứng</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Bảng biến thiên:
 
</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Đồ thị hàm số cắt Ox tại hai điểm $(1;0), (3;0)$; cắt Oy tai điểm $(0;3)$; đi qua điểm $(4;3)$
(Lưu ý: học sinh có thể lập bảng giá trị để tìm các điểm thuộc đồ thị hàm số)</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Đồ thị</td><td>0.5</td></tr>
</table>

		
Bài 2 (1,0 điểm)	Giải phương trình $\sqrt{x-1}=x-3$	
	$\sqrt{x-1}=x-3\Leftrightarrow\begin{cases}x-3\ge 0\\x-1=(x-3)^2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 3\\x-1=x^2-6x+9\end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 3\\x^2-7x+10=0\end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x\ge 3\\\left[\begin{array}{l}x=2\\x=5\end{array}\right.\end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow x=5$. Vậy phương trình có nghiệm $x=5$.	0,25
Bài 3 (2,0 điểm)	Trong mp Oxy, cho ba điểm $A(1;1);\ B(3;2);\ C(4;-1)$	
	a) Tìm tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành. $D(x;y)$; $\overrightarrow{CD}=(x-4;y+1)$	0,25
	$\overrightarrow{BA}=(-2;-1)$ $ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{BA}$	0,25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x-4=-2\\y+1=-1\end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x=2\\y=-2\end{cases}\Rightarrow D(2;-2)$ Vậy $D(2;-2)$.	0,25
	b) Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}$. $\overrightarrow{AB}=(2;1);\ 2\overrightarrow{AB}=(4;2);\ \overrightarrow{BC}=(1;-3)$	0,25
	$\Rightarrow 2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=(3;5)$ Gọi $M(x;y)$. Ta có: $\overrightarrow{AM}=(x-1;y-1)$	0,25
	$\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow\begin{cases}x-1=3\\y-1=5\end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow\begin{cases}x=4\\y=6\end{cases}\Rightarrow M(4;6)$ Vậy $M(4;6)$.	0,25
Bài 4 (1,0 điểm)	Xác định m để phương trình $x^2+1=mx$ có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa $x_1-x_2=1$	
	$x^2+1=mx\Leftrightarrow x^2-mx+1=0$ Phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 thỏa $x_1-x_2=1$	0,5

	$\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta = m^2 - 4 > 0 \ (a) \\ x_1 + x_2 = m \quad (b) \\ x_1 x_2 = 1 \quad (c) \\ x_1 - x_2 = 1 \quad (d) \end{cases}$	
	Từ $(b);(d)$ suy ra $x_1 = \dfrac{m+1}{2}$; $x_2 = \dfrac{m-1}{2}$	0,25
	Thay vào (c) được $\dfrac{m^2-1}{4} = 1 \Leftrightarrow m = \pm\sqrt{5}$ (thỏa (a)) Vậy $m = \pm\sqrt{5}$ thỏa yêu cầu bài toán.	0,25

TRƯỜNG THPT NÔNG CỐNG 3
TỔ: TOÁN - TIN

ĐỀ THI KSCL HỌC KÌ I – MÔN TOÁN 10
Năm học: 2017 - 2018
Thời gian làm bài:90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 701

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)
Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

Câu 1: Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Biểu diễn vectơ $\overrightarrow{AG}$ qua hai vectơ $\overrightarrow{BA}$ và $\overrightarrow{BC}$.

A. $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{3}\overrightarrow{BA}+\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AG}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{BA}+\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{AG}=-\frac{2}{3}\overrightarrow{BA}-\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AG}=\frac{2}{3}\overrightarrow{BA}-\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.

Câu 2: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $(d_1):mx+3y-3=0$ và $(d_2):3x+my-3=0$ cắt nhau tại điểm A. Tính khoảng cách OA theo *m*.

A. $OA=\frac{2\sqrt{3}}{m-3}$. **B.** $OA=\frac{3\sqrt{2}}{|m+3|}$. **C.** $OA=\frac{2\sqrt{3}}{|m+3|}$. **D.** $OA=\frac{3\sqrt{2}}{|m-3|}$.

Câu 3: Tìm tọa độ đỉnh của Parabol $y=2x^2-4x+1$.

A. $(-1;7)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(1;-1)$. **D.** $(-2;17)$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$, cho $\vec{a}=(-1;2)$, $\vec{b}=(3;-5)$. Tìm số thực m sao cho $m\vec{a}+\vec{b}$ vuông góc với $\vec{i}+\vec{j}$.

A. $m=-2$. **B.** $m=2$. **C.** $m=3$. **D.** $m=\frac{5}{2}$.

Câu 5: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists n\in\mathbb{N},n^2+1$ chia hết cho 3"

A. "$\forall n\in\mathbb{N},n^2+1$ không chia hết cho 3". **B.** "$\forall n\in\mathbb{N},n^2+1$ chia hết cho 3".

C. "$\exists n\in\mathbb{N},n^2+1$ không chia hết cho 3". **D.** "$\forall n\notin\mathbb{N},n^2+1$ không chia hết cho 3".

Câu 6: Cho ba điểm A (1; 3) ; B (–1; 2) C(–2; 1) . Toạ độ của vectơ $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}$ là :

A. (–5; –3) **B.** (1; 1) **C.** (–1;2) **D.** (4; 0)

Câu 7: Cho hệ phương trình $\begin{cases}x^2+2y^2=3\\x+y^2+xy=1\end{cases}$. Cặp số $(x;y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình?

A. $(1;1)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(1;-1)$. **D.** $(-1;0)$.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$, cho $\vec{a}=(-1;2)$, $\vec{b}=(3;-5)$. Tìm cặp số (m,n) sao cho $\vec{i}+\vec{j}=m\vec{a}+n\vec{b}$.

A. $(m;n)=(4;7)$. **B.** $(m;n)=(8;3)$. **C.** $(m;n)=(7;4)$. **D.** $(m;n)=(3;8)$.

Câu 9: Tìm tất cả các số thực *m* để hệ phương trình $\begin{cases}x^2+2y^2=3\\x+y=m+1\end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

A. $m<0$ hoặc $m=\frac{-\sqrt{2}+2}{2}$. **B.** $m\in\left\{\frac{3\sqrt{2}}{2};\frac{-3\sqrt{2}}{2}\right\}$.

C. $m\in\left\{\frac{3\sqrt{2}-2}{2};\frac{-3\sqrt{2}-2}{2}\right\}$. **D.** $m\in\left\{\frac{3\sqrt{2}+2}{2};\frac{3\sqrt{2}-2}{2}\right\}$.

Câu 10: Biết điểm G là trọng tâm tam giác ABC. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{BG}=\overrightarrow{CG}$. **B.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{CG}$. **C.** $\overrightarrow{GA}-\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{CG}$. **D.** $\overrightarrow{GA}-\overrightarrow{GB}=\overrightarrow{GC}$.

Câu 11: Các điểm $M(-3;5)$, $N(5;-6)$ và $P(1;0)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA và AB. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $G\left(\frac{2}{3};-\frac{1}{3}\right)$. **B.** $G\left(-\frac{2}{3};\frac{1}{3}\right)$. **C.** $G\left(1;\frac{1}{3}\right)$. **D.** $G\left(1;-\frac{1}{3}\right)$.

Câu 12: Tìm tất cả các số thực *m* để phương trình $2x^2-4x+1+m^2=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $-1<m<1$. **B.** $-1\le m<1$. **C.** $0\le m\le 1$. **D.** $0\le m<1$.

Câu 13: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. Số 345 có chia hết cho 3 không? **B.** Số 625 là một số chính phương.

C. Kết quả của bài toán này rất đẹp! **D.** Bạn Hoa thật xinh.

Câu 14: Parabol y = ax² + bx + c đi qua A(0; –1), B(1; –1), C(–1; 1) có phương trình là:

A. y = x² – x + 1 **B.** y = x² – x –1 **C.** y = x² + x –1 **D.** y = x² + x + 1

Câu 15: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=|2x-1|+|2x+1|$. **B.** $y=|2x-1|-|2x+1|$.

C. $y=(2x+1)|2x-1|+|2x+1|$. **D.** $y=(2x-1)|2x-1|+|2x+1|$.

Câu 16: Cặp số $(x_0;y_0)$ là một nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x+y=2\\x^2+y^2-3xy=19\end{cases}$. Gía trị của biểu thức $A=x_0^2-y_0$ là

A. 10 **B. 11**. **C. 9**. **D. 12**.

Câu 17: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các điểm A(2017;12) và B(12;2017). Tìm điểm C trên trục tung sao cho A, B, C thẳng hàng.

A. C(0;2018). **B.** C(0;2029). **C.** C(0;2017). **D.** C(2019;0).

Câu 18: Tìm tất cả các số thực *m* để phương trình $|x^2-2x|-m=0$ có bốn nghiệm phân biệt

A. $0<m<\frac{1}{2}$. **B.** $0<m<1$. **C.** $0<m\le 1$. **D.** $-1<m<1$.

Câu 19: Cho hàm số $y=f(x)=-x^2+2x+1$. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1.

B. $f(-2^{2017})<f(-3^{2017})$.

C. Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x=-1$ làm trục đối xứng.

D. $f(2^{2017})>f(3^{2017})$.

Câu 20: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. $\exists x\in\mathbb{Z},x^2<0$. **B.** $\exists x\in\mathbb{R},x^2+1=0$. **C.** $\exists x\in\mathbb{N},2x^2-1<0$. **D.** $\exists x\in\mathbb{Q},x^2-2=0$.

Câu 21: Tìm tất cả các số thực *m* để phương trình $(m+1)x^2-2mx+m-1=0$ có hai nghiệm phân biệt

A. $m>0$. **B.** $\begin{cases}m<0\\m\ne -1\end{cases}$ **C.** $\begin{bmatrix}m<-1\\m>1\end{bmatrix}$ **D.** $m\ne -1$.

Câu 22: Điểm nào dưới đây không thuộc đồ thị hàm số $y=-4x+6$.

A. $N(1;2)$. **B.** $M(2;2)$. **C.** $P(3;-6)$. **D.** $Q(-3;18)$.

Câu 23: Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{\sqrt{3-x}-x}{(x-4)\sqrt{1+x}}$.

A. $(-1;3]$. **B.** $(-1;4)$. **C.** $[-1;3]\setminus\{0\}$. **D.** $(-1;-3)\setminus\{0\}$.

Câu 24: Cho mệnh đề P: "$\forall x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+1>0$" mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. $\overline{P}$:"$\exists x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+1<0$". **B.** $\overline{P}$:"$\forall x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+1<0$".

C. $\overline{P}$:"$\exists x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+1\le 0$". **D.** $\overline{P}$:"$\forall x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+x+1\le 0$"

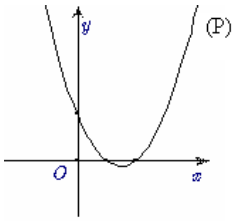
Câu 25: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\frac{\sqrt{x^2-3x}\,\sqrt{4-x^2}}{x(x+2)}=0$

A. $S=\{2\}$. **B.** $S=\{2;3\}$. **C.** $S=\{3\}$. **D.** $S=\varnothing$.

Câu 26: Giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y=x^2+4x+5$ trên đoạn $[-3;1]$.

A. $m=2$ và $M=10$. **B.** $m=1$ và $M=17$. **C.** $m=1$ và $M=10$. **D.** $m=2$ và $M=17$.

Câu 27: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị là parabol (P) như hình vẽ bên. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?



A. $a>0,b>0$ và $c>0$.
B. $a<0,b<0$ và $c>0$.
C. $a>0,b>0$ và $c<0$.
D. $a>0,b<0$ và $c>0$.

Câu 28: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{Z}|1<x\le 2\}$, cách viết nào sau đây là đúng?

A. $A=[1;2]$.
B. $A=(1;2]$.
C. $A=\{1;2\}$.
D. $A=\{2\}$.

Câu 29: Tìm tất cả các số thực *m* để phương trình $(mx^2+2x-m+1)\sqrt{x}=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $\begin{bmatrix}m>1\\m<0\end{bmatrix}$.
B. $1\le m\le 0$.
C. $\begin{bmatrix}m\ge 1\\m<0\end{bmatrix}$.
D. $\begin{bmatrix}m\ge 1\\m\le 0\end{bmatrix}$.

Câu 30: Cho tậphợp $A=\{x\in\mathbb{Z}\,|\,-3<x<2\}$. Tậphợp A là:

A. $A=[-3;2]$.
B. $A=\{-3;-2;-1;0;1;2\}$
C. $A=\{-2;-1;0;1\}$.
D. $A=(-3;2)$.

Câu 31: Cho hình bình hành ABCD. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{DB}$.
B. $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BD}$.
C. $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{CA}$.
D. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}$.

Câu 32: Cho hai tập hợp $A=(-3;2]$ và $B=(-1;+\infty)$. Các tập hợp $A\cap B$ và $A\setminus B$ lần lượt là

A. $(-1;2]$ và $(-3;-1)$.
B. $(-1;2)$ và $(-3;-1)$.
C. $(-1;2]$ và $(-3;-1]$.
D. $(-1;2)$ và $(-3;-1]$.

Câu 33: Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})=45°$.
B. $(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CA})=45°$.
C. $(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{CB})=45°$.
D. $(\overrightarrow{CA},\overrightarrow{BC})=45°$.

Câu 34: Cho hai lực $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ có cùng điểm đặt tại O. Biết $\overrightarrow{F_1}$, $\overrightarrow{F_2}$ đều có cường độ là 100N, góc hợp bởi $\overrightarrow{F_1}$ và $\overrightarrow{F_2}$ bằng 120^0. Cường độ lực tổng hợp của chúng là :

A. 200N
B. $50\sqrt{3}N$
C. $100\sqrt{3}N$
D. 100N

Câu 35: Cho hệ phương trình sau: $\begin{cases}2x-3y=4\\4x+5y=10\end{cases}$. Kết quả của x + y là:

A. $\frac{27}{11}$.
B. $\frac{4}{5}$.
C. $\frac{5}{4}$
D. $\frac{11}{27}$.

Câu 36: Tam giác ABC có $A(-3;-2)$, $B(5;2)$ và trực tâm $H(5;0)$. Tìm tọa độ đỉnh C.

A. $C(6;-2)$.
B. $C(4;-2)$.
C. $C(5;-2)$.
D. $C(4;-1)$.

Câu 37: Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x^2-4x+3}$

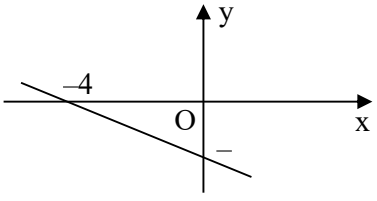
A. $(1;3)$
B. $\{1;3\}$
C. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$
D. $\mathbb{R}\setminus\{1;3\}$

Câu 38: Biết điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Mệnh đề nào sau đây đúng?

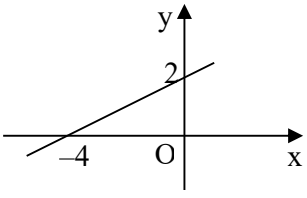
A. $\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{BM}$.
B. $\overrightarrow{MA}=-\overrightarrow{BM}$.
C. $MA=-MB$.
D. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BM}$.

Câu 39: Đồ thị của hàm số $y=-\frac{x}{2}+2$ là hình nào ?

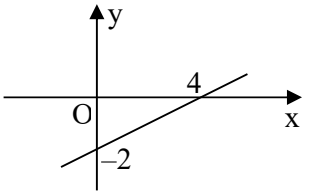
A.



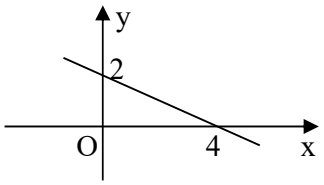
B.



C.



D.



Câu 40: Cho hàm số $y=\sqrt{3x-6}+\dfrac{x-1}{2-x}$ có tập xác định là

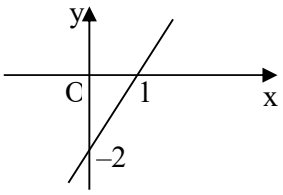
A. $D=(-\infty;2)$. **B.** $D=(2;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$. **D.** $D=(-\infty;2]$

Câu 41: Cho hai tập hợp $A=(-3;2]$ và $B=(m;m+1)$. Tìm tất cả các số thực m để $A\cap B\neq\varnothing$

A. $m\in(-\infty;-4]\cup(2;+\infty)$. **B.** $m\in[-4;2)$.

C. $m\in(-4;2)$. **D.** $m\in(-4;2]$.

Câu 42: Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



A. y = x – 2; **B.** y = –x – 2; **C.** y = –2x – 2; **D.** y = 2x – 2.

Câu 43: Tìm hai số thực a,b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ đi qua hai điểm $A(1;2)$ và $B(-2;4)$.

A. $a=\dfrac{5}{2}$ và $b=-\dfrac{3}{4}$. **B.** $a=-\dfrac{4}{3}$ và $b=\dfrac{10}{3}$. **C.** $a=-\dfrac{3}{2}$ và $b=4$. **D.** $a=-\dfrac{2}{3}$ và $b=\dfrac{8}{3}$.

Câu 44: Cho tam giác đều ABC cạnh bằng a . Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$

A. $\dfrac{-a^2\sqrt{3}}{2}$ **B.** $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$ **C.** $\dfrac{-a^2}{2}$ **D.** $\dfrac{a^2}{2}$

Câu 45: Cho A(2, 1), B(0, – 3), C(3, 1). Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành.

A. (5, 5) **B.** (5, – 2) **C.** (5, – 4) **D.** (– 1, – 4)

Câu 46: Cho A(2;5); B(1;1); C(3;3). Toạ độ điểm E thoả $\overrightarrow{AE}=3\overrightarrow{AB}-2\overrightarrow{AC}$ là:

A. E(3;–3) **B.** E(–3;3) **C.** E(–3;–3) **D.** E(–2;–3)

Câu 47: Cho hình vuông ABCD. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\left(\overrightarrow{AD},\overrightarrow{AB}\right)=90^0$ **B.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CA}\right)=45^0$ **C.** $\left(\overrightarrow{AD},\overrightarrow{BC}\right)=0^0$ **D.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CD}\right)=180^0$

Câu 48: Tìm các số thực a,b và c để đồ thị của hàm số $y=ax^2+bx+c$ là một parabol có đỉnh $I\left(\dfrac{1}{4};\dfrac{5}{4}\right)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2.

A. $a=-12,b=6$ và $c=2$ **B.** $a=-\dfrac{20}{49},b=\dfrac{10}{49}$ và $c=\dfrac{60}{40}$

C. $a=12,b=-6$ và $c=2$ **D.** $a=-2,b=1$ và $c=2$

Câu 49: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$, mệnh đề nào sau đây sai?

A. $M(x;y)\Leftrightarrow\overrightarrow{OM}=x\vec{i}+y\vec{j}$. **B.** $\vec{u}=(2;-3)\Leftrightarrow\vec{u}=2\vec{i}-3\vec{j}$.

C. $\vec{i}+\vec{j}=\vec{0}$. **D.** $\left|\vec{i}\right|=\left|\vec{j}\right|$.

Câu 50: Phương trình $(m+1)x^2-mx+m-1=0$ có một nghiệm $x_1=-1$. Tìm nghiệm x_2 còn lại của phương trình.

A. $x_2=-2$. **B.** $x_2=0$. **C.** $x_2=1$. **D.** $x_2=2$.

---------- HẾT ----------

1	B	26	C
2	B	27	D
3	C	28	D
4	B	29	A
5	A	30	C
6	B	31	D
7	C	32	C
8	B	33	A
9	C	34	D
10	B	35	A
11	D	36	A
12	A	37	D
13	B	38	A
14	B	39	D
15	A	40	B
16	A	41	C
17	B	42	D
18	B	43	D
19	D	44	C
20	C	45	A
21	D	46	C
22	B	47	B
23	A	48	C
24	C	49	C
25	D	50	C

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2017-2018
MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài :90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề 102

A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5,0 *điểm*).

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(1;-5), B(3;0), C(-3;4)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC. Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{MN}$.

A. $\overrightarrow{MN}=(-3;2)$. **B.** $\overrightarrow{MN}=(3;-2)$. **C.** $\overrightarrow{MN}=(-6;4)$. **D.** $\overrightarrow{MN}=(1;0)$.

Câu 2: Mệnh đề phủ định của mệnh đề " 2018 là số tự nhiên chẵn" là

A. 2018 là số chẵn. **B.** 2018 là số nguyên tố.
C. 2018 không là số tự nhiên chẵn. **D.** 2018 là số chính phương.

Câu 3: Trục đối xứng của parabol $y=2x^2+2x-1$ là đường thẳng có phương trình

A. $x=1$. **B.** $x=\frac{1}{2}$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-\frac{1}{2}$.

Câu 4: Cho hai tập hợp $A=(-3;3)$ và $B=(0;+\infty)$. Tìm $A\cup B$.

A. $A\cup B=(-3;+\infty)$. **B.** $A\cup B=[-3;+\infty)$. **C.** $A\cup B=[-3;0)$. **D.** $A\cup B=(0;3)$.

Câu 5: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

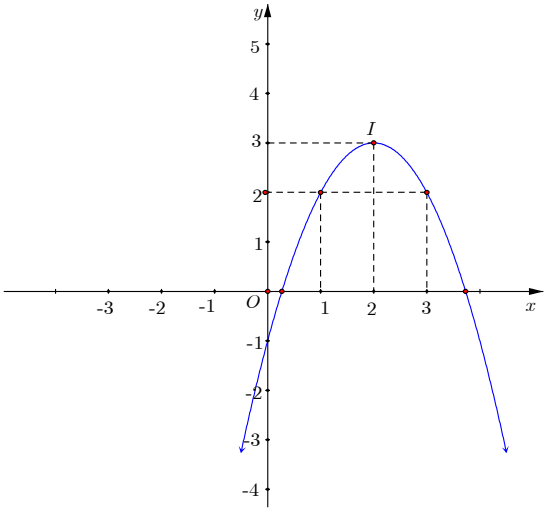
A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$, với mọi điểm M. **B.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$.
C. $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GA}$. **D.** $3\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(2;-3), B(3;4)$. Tọa độ điểm M nằm trên trục hoành sao cho ba điểm A, B, M thẳng hàng là

A. $M(1;0)$. **B.** $M(4;0)$. **C.** $M\left(-\frac{5}{3};-\frac{1}{3}\right)$. **D.** $M\left(\frac{17}{7};0\right)$.

Câu 7: Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c, (a\neq 0)$ có đồ thị như hình bên. Tìm các giá trị m để phương trình $|ax^2+bx+c|=m$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. $-1<m<3$.
B. $0<m<3$.
C. $0\le m\le 3$.
D. $-1\le m\le 3$.



Câu 8: Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y=(3m+4)x+5m$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m<-\frac{4}{3}$. **B.** $m>-\frac{4}{3}$. **C.** $m\neq -\frac{4}{3}$. **D.** $m=-\frac{4}{3}$.

Câu 9: Tọa độ đỉnh I của parabol $y=x^2-2x+7$ là

A. $I(-1;-4)$. **B.** $I(1;6)$. **C.** $I(1;-4)$. **D.** $I(-1;6)$.

Câu 10: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists x\in\mathbb{R}, x^2+x+13=0$" là

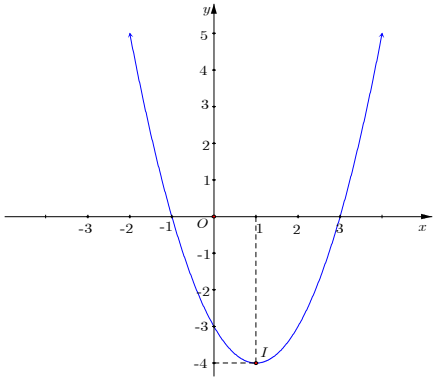
A. "$\forall x\in\mathbb{R}, x^2+x+13\neq 0$". **B.** "$\exists x\in\mathbb{R}, x^2+x+13>0$ ".

C. "$\forall x\in\mathbb{R},\ x^2+x+13=0$". **D.** "$\exists x\in\mathbb{R},\ x^2+x+13\neq 0$".

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác MNP có $M(1;-1), N(5;-3)$ và P thuộc trục Oy, trọng tâm G của tam giác MNP nằm trên trục Ox. Toạ độ của điểm P là

A. $(2;4)$. **B.** $(0;4)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(2;0)$.

Câu 12: Cho parabol $(P): y=ax^2+bx+c, (a\neq 0)$ có đồ thị như hình bên. Khi đó $2a+b+2c$ có giá trị là



A. –9.
B. 9.
C. –6.
D. 6.

Câu 13: Cho hàm số $f(x)=|2x+1|+|2x-1|$ và $g(x)=2x^3+3x$. Khi đó khẳng định nào dưới đây là đúng ?

A. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn. **B.** $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.

C. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số chẵn. **D.** $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 14: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $d: y=-x+4$ và parabol $y=x^2-7x+12$ là

A. $(-2;6)$ *v*à $(-4;8)$. **B.** $(2;2)$ *v*à $(4;8)$. **C.** $(2;-2)$ *v*à $(4;0)$. **D.** $(2;2)$ *v*à $(4;0)$.

Câu 15: Tìm tất cả các giá trị m để đường thẳng $y=mx+3-2m$ cắt parabol $y=x^2-3x-5$ tại 2 điểm phân biệt có hoành độ trái dấu.

A. $m<-3$. **B.** $-3<m<4$. **C.** $m<4$ **D.** $m\leq 4$.

Câu 16: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $6\sqrt{2}$ là số hữu tỷ.
B. Phương trình $x^2+7x-2=0$ có 2 nghiệm trái dấu.
C. 17 là số chẵn.
D. Phương trình $x^2+x+7=0$ có nghiệm.

Câu 17: Cho hai tập hợp $A=[-2;3]$ và $B=(1;+\infty)$. Tìm $A\cap B$.

A. $A\cap B=[-2;+\infty)$. **B.** $A\cap B=(1;3]$. **C.** $A\cap B=[1;3]$. **D.** $A\cap B=(1;3)$.

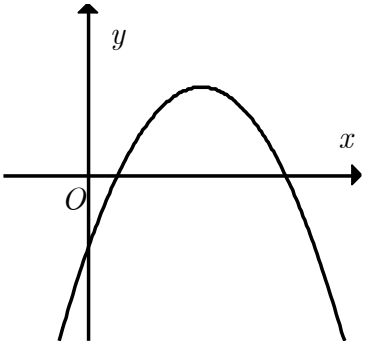
Câu 18: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{1+2x}+\sqrt{6+x}$ là

A. $\left[-6;-\frac{1}{2}\right]$. **B.** $\left(-\frac{1}{2};+\infty\right)$. **C.** $\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. **D.** $[-6;+\infty)$.

Câu 19: Cho tập hợp $A=(-\infty;2]$ và $B=(0;+\infty)$. Tìm $A\setminus B$.

A. $A\setminus B=(-\infty;0]$. **B.** $A\setminus B=(2;+\infty)$. **C.** $A\setminus B=(0;2]$. **D.** $A\setminus B=(-\infty;0)$.

Câu 20: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng ?



A. $a<0,\ b>0,\ c>0$.
B. $a>0,\ b<0,\ c>0$.
C. $a<0,\ b>0,\ c<0$.
D. $a>0,\ b>0,\ c<0$.

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(x_1;y_1)$ và $B(x_2;y_2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $I\left(\frac{x_1+y_1}{2};\frac{x_2+y_2}{2}\right)$. **B.** $I\left(\frac{x_1+x_2}{3};\frac{y_1+y_2}{3}\right)$. **C.** $I\left(\frac{x_2-x_1}{2};\frac{y_2-y_1}{2}\right)$. **D.** $I\left(\frac{x_1+x_2}{2};\frac{y_1+y_2}{2}\right)$.

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(2;4)$, $B(4;-1)$. Khi đó, tọa độ của $\overrightarrow{AB}$ là

A. $\overrightarrow{AB}=(-2;5)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(6;3)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(2;5)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(2;-5)$.

Câu 23: Cho $\vec{a}=(2;1);\vec{b}=(-3;4);\vec{c}=(-4;9)$. Hai số thực m, n thỏa mãn $m\vec{a}+n\vec{b}=\vec{c}$. Tính m^2+n^2.

A. 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 24: Cho $A=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,|mx-3|=mx-3\right\}, B=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,x^2-4=0\right\}$. Tìm m để $B\setminus A=B$.

A. $-\frac{3}{2}\le m\le\frac{3}{2}$ **B.** $m<\frac{3}{2}$. **C.** $-\frac{3}{2}<m<\frac{3}{2}$. **D.** $m\ge-\frac{3}{2}$.

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $M\left(-\frac{5}{2};-1\right), N\left(-\frac{3}{2};-\frac{7}{2}\right), P\left(0;\frac{1}{2}\right)$ lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $G\left(-\frac{4}{3};-\frac{4}{3}\right)$. **B.** $G(-4;-4)$.

C. $G\left(\frac{4}{3};-\frac{4}{3}\right)$. **D.** $G(4;-4)$.

B. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5,0 *điểm*).

Câu I (2,5 *điểm*).

1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$.

2) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2+4x-1}=x+1$.

Câu II (1,5 *điểm*).

Trong hệ trục toạ độ Oxy cho bốn điểm $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(16;3)$. Hãy phân tích vectơ $\overrightarrow{AD}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

Câu III (1,0 *điểm*). Cho x, y là hai số thực thoả mãn $x+y\ge 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=3(x^4+y^4+x^2y^2)-2(x^2+y^2)+1$.

----------Hết----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC GIANG

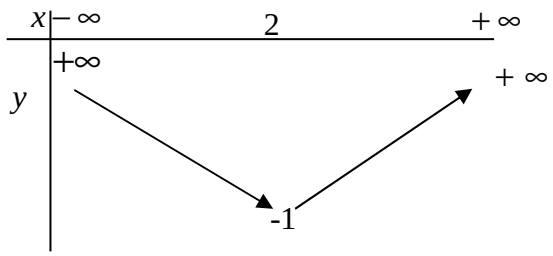
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2017-2018
MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 phút

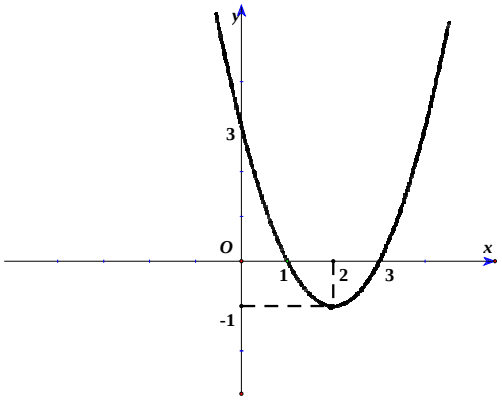
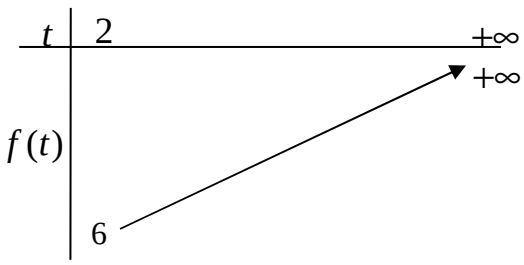
PHẦN A: TRẮC NGHIỆM (*mỗi câu đúng được 0,2 điểm*)

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
101	1	**A**	102	1	**A**
101	2	**B**	102	2	**C**
101	3	**A**	102	3	**D**
101	4	**B**	102	4	**A**
101	5	**C**	102	5	**C**
101	6	**A**	102	6	**D**
101	7	**A**	102	7	**B**
101	8	**B**	102	8	**B**
101	9	**C**	102	9	**B**
101	10	**A**	102	10	**A**
101	11	**C**	102	11	**B**
101	12	**C**	102	12	**C**
101	13	**D**	102	13	**D**
101	14	**D**	102	14	**D**
101	15	**C**	102	15	**C**
101	16	**B**	102	16	**B**
101	17	**D**	102	17	**B**
101	18	**B**	102	18	**C**
101	19	**D**	102	19	**A**
101	20	**B**	102	20	**C**
101	21	**D**	102	21	**D**
101	22	**D**	102	22	**D**
101	23	**A**	102	23	**A**
101	24	**C**	102	24	**C**
101	25	**A**	102	25	**A**

PHẦN B: TỰ LUẬN

Chú ý: *Dưới đây chỉ là sơ lược từng bước giải và cách cho điểm từng phần của mỗi bài tương ứng. Bài làm của học sinh yêu cầu phải chi tiết, lập luận phải chặt chẽ. Nếu học sinh giải cách khác đúng thì chấm và cho điểm theo từng phần tương ứng.*

Câu	Đáp Án	Điểm
` **Câu I** **(2,5 đ)**	**1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị.**	
	a) Lập bảng biến thiên: Lập được bảng biến thiên:  	0,75
	b) Vẽ đồ thị Đồ thị hàm số đã cho là một parabol có:	

	+) Bề lõm quay lên trên +) Có đỉnh $S(2;-1)$. +) Có trục đối xứng là đường thẳng $x=2$  	0,75
	2) Giải phương trình	
	Phương trình đã cho tương đương $\begin{cases} x+1\ge 0 \\ 2x^2+4x-1=x^2+2x+1 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge -1 \\ x^2+2x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\ge -1 \\ \left[\begin{array}{l} x=-1+\sqrt{3} \\ x=-1-\sqrt{3} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=-1+\sqrt{3}.$ Vậy phương trình đã cho có nghiệm $x=-1+\sqrt{3}$.	0,5
Câu II (1,5đ)		
	Tính được tọa độ các vectơ $\overrightarrow{AD}=(15;2), \overrightarrow{AB}=(1;-2), \overrightarrow{AC}=(3;2)$ Giả sử $\overrightarrow{AD}=\alpha.\overrightarrow{AB}+\beta.\overrightarrow{AC}$	0,75
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \alpha+3\beta=15 \\ -2\alpha+2\beta=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha=3 \\ \beta=4 \end{cases}$ Suy ra $\overrightarrow{AD}=3.\overrightarrow{AB}+4.\overrightarrow{AC}$	0,75
Câu III (1,0đ)	Ta thấy $P=3\left[\frac{3}{4}(x^2+y^2)^2+\frac{1}{4}(x^2-y^2)^2\right]-2(x^2+y^2)+1\ge \frac{9}{4}(x^2+y^2)^2-2(x^2+y^2)+1$	0,25
	Đặt $t=x^2+y^2\ge \frac{1}{2}(x+y)^2\ge 2$. Suy ra $P\ge \frac{9}{4}t^2-2t+1$	0,25
	Xét hàm số $f(t)=\frac{9}{4}t^2-2t+1$ với $t\ge 2$ Lập bảng biến thiên của $f(t)$ với $t\ge 2$.  	0,25
	Từ bảng biến thiên suy ra giá trị nhỏ nhất của P là 6 khi t=2 hay $x=y=1$.	0,25

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO AN GIANG
TRƯỜNG THPT VÕ THÀNH TRINH

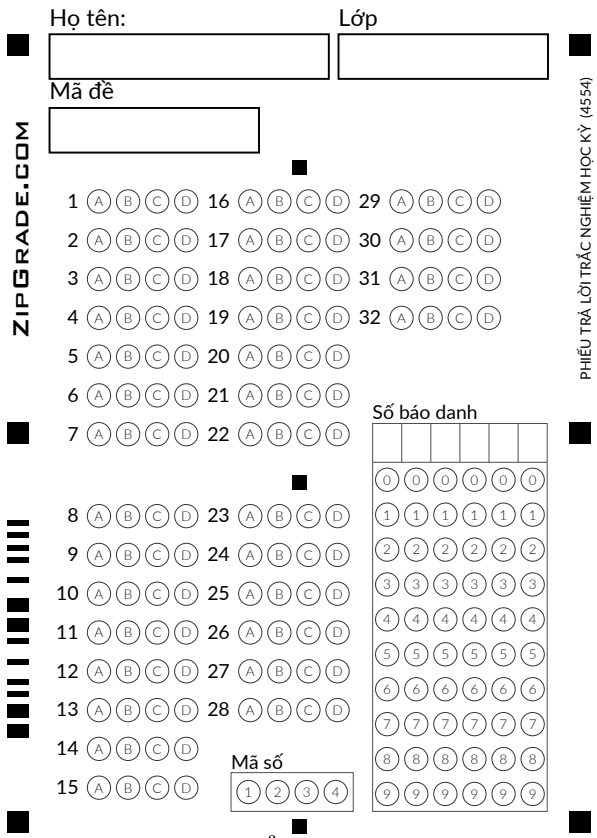
Đề và bài làm có 6 trang

ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
MÔN TOÁN - LỚP 10
Ngày kiểm tra:.../.../2017
Thời gian làm bài: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi: 132

Họ tên và chữ kí Giám thị	Họ tên và chữ kí Giám khảo	Điểm	
GT1	**GK1**	**Số**	
GT2	**GK2**	**Chữ**	



PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1. Tìm điều kiện của ẩn số x để phương trình $\sqrt{x+1} = 2 - x$ xác định.

A. $x \leq -1$. **B.** $x \leq 2$.
C. $x \geq -1$. **D.** $x \geq 2$.

Câu 2. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 3$?

A. $N(1;1)$. **B.** $P(-2;-7)$.
C. $M(0;3)$. **D.** $Q(-1;5)$.

Câu 3. Parabol $y = x^2 + 1$ nhận điểm nào sau đây làm đỉnh của nó?

A. $O(0;0)$. **B.** $I(1;0)$.
C. $K(0;1)$. **D.** $J(-1;0)$.

Câu 4. Cho tứ giác $ABCD$. Có tất cả bao nhiêu vectơ (khác vectơ $\vec{0}$) có điểm điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác đó?

A. 8. **B.** 12. **C.** 4. **D.** 16.

Câu 5. Trong hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(-1;0)$, $N(2;-3)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{NM}$.

A. $\overrightarrow{NM} = (-3;3)$. **B.** $\overrightarrow{NM} = (3;-3)$.
C. $\overrightarrow{NM} = (-2;0)$. **D.** $\overrightarrow{NM} = (1;-3)$.

Câu 6. Cho các phát biểu sau:

(1) Hôm nay các em có khỏe không?

(2) Số 1320 là một số lẻ.

(3) 13 là một số nguyên tố.

(4) 2018 là một số chẵn.

(5) Chúc các em kiểm tra đạt kết quả tốt!

(6) $x^2 + 8x + 12 \geq 0$.

Trong các phát biểu trên có tất cả bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

A. 4. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 2.

Câu 7. Tìm tập xác định $\mathscr{D}$ của hàm số $y = \dfrac{x^2+1}{x-2}$.

A. $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$. **B.** $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. **C.** $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. **D.** $\mathscr{D} = \mathbb{R}$.

Câu 8. Phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ có tập nghiệm là tập hợp nào sau đây?

A. $T = \{-3; -1\}$. **B.** $W = \{1; 3\}$. **C.** $S = (1; 3)$. **D.** $V = (-3; -1)$.

Câu 9. Cho ba điểm A, B, C bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB}$. **B.** $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(-3; 2)$, $B(1; 5)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B bằng bao nhiêu?

A. 53. **B.** $\sqrt{53}$. **C.** 25. **D.** 5.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các vectơ $\vec{a} = (-2; 1)$, $\vec{b} = (1; -3)$ và $\vec{c} = (0; 2)$. Tính tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.

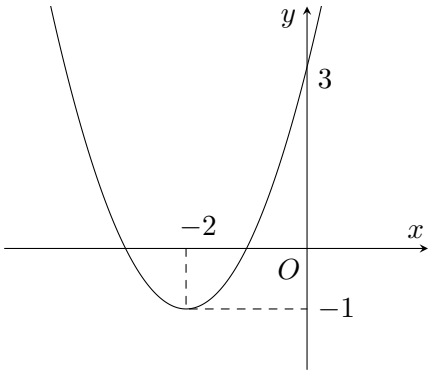
A. $\vec{u} = (-1; 6)$. **B.** $\vec{u} = (3; 0)$. **C.** $\vec{u} = (-1; 0)$. **D.** $\vec{u} = (3; 6)$.

Câu 12.

Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ bên?

A. $y = -2x^2 - 8x + 3$. **B.** $y = 2x^2 + 8x + 3$.

C. $y = -x^2 - 4x + 3$. **D.** $y = x^2 + 4x + 3$.



Câu 13. Cho hai tập hợp $I = (-10; 1)$ và $J = (-1; 10]$. Hãy xác định $I \cup J$.

A. $I \cup J = (-10; -1]$. **B.** $I \cup J = [1; 10]$. **C.** $I \cup J = (-1; 1)$. **D.** $I \cup J = (-10; 10]$.

Câu 14. Liệt kê các phần tử của tập hợp $H = \{x \in \mathbb{Z} | -2 \le x < 3\}$.

A. $H = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$. **B.** $H = \{-1; 0; 1; 2\}$.

C. $H = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$. **D.** $H = \{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 15. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 0; 2; 5\}$ và $B = \{1; 2; 3; 5\}$. Xác định tập hợp $A \setminus B$.

A. $A \setminus B = \{-1; 0\}$. **B.** $A \setminus B = \{1; 3\}$.

C. $A \setminus B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 5\}$. **D.** $A \setminus B = \{2; 5\}$.

Câu 16. Cho các số thực a, b, c thỏa mãn các điều kiện $a - b - c = 6$, $b = a - 9$, $c = b + 7$. Tính giá trị của biểu thức $\mathscr{P} = 3a - 2b + c$.

A. $\mathscr{P} = 4$. **B.** $\mathscr{P} = 10$. **C.** $\mathscr{P} = -48$. **D.** $\mathscr{P} = 26$.

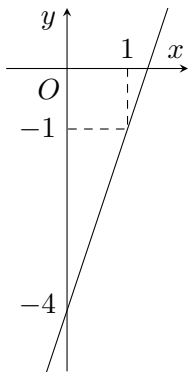
Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC với $A(1; 1)$, $B(-1; 0)$, $C(-2; 3)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $G(-2; 4)$. **B.** $G(-2; 2)$. **C.** $G\left(-\dfrac{2}{3}; \dfrac{4}{3}\right)$. **D.** $G\left(-\dfrac{2}{3}; 0\right)$.

Câu 18. Xác định kết quả của $(-\infty; 1] \cap [-2; 3]$.

A. $(-\infty; 3]$. **B.** $(1; 3]$. **C.** $(-\infty; -2)$. **D.** $[-2; 1]$.

Câu 19.
Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?



A. $y=-3x-4$.
B. $y=2x-3$.
C. $y=3x-4$.
D. $y=-2x+1$.

Câu 20. Trong hệ tọa độ Oxy cho $I(-3;2)$, $J(-1;3)$, $K(4;-3)$. Tìm tọa độ điểm L để tứ giác $IJKL$ là hình bình hành.
A. $L(2;-4)$. **B.** $L(0;2)$. **C.** $L(6;-2)$. **D.** $L(-8;8)$.

Câu 21. Tìm tập xác định $\mathscr{D}$ của hàm số $y=2\sqrt{x+4}-1$.
A. $\mathscr{D}=(-3;+\infty)$. **B.** $\mathscr{D}=[-4;+\infty)$. **C.** $\mathscr{D}=[-3;+\infty)$. **D.** $\mathscr{D}=(-4;+\infty)$.

Câu 22. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm của cạnh BC. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{0}$.
B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AM}$.
C. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{0}$.
D. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=-3\overrightarrow{MG}$.

Câu 23. Mệnh đề nào sau đây **sai**?
A. $\overrightarrow{OM}-\overrightarrow{ON}=\overrightarrow{NM}$.
B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$.
C. $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$.
D. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{BC}$.

Câu 24. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\dfrac{x+1}{x-1}-1=\dfrac{3x}{x+1}$.
A. $S=\{-1;1\}$. **B.** $S=\left\{-1;\dfrac{2}{3}\right\}$. **C.** $S=\left\{-\dfrac{1}{3};2\right\}$. **D.** $S=\{0\}$.

Câu 25. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng $2a$. Tính độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$.
A. $4a$. **B.** $2a$. **C.** $2a\sqrt{2}$. **D.** $a\sqrt{2}$.

Câu 26. Phương trình nào sau đây là phương trình hệ quả của phương trình $\dfrac{x^2+x}{x+1}=3$?
A. $3(x^2+x)=x+1$. **B.** $x^2-2x-3=0$. **C.** $x^2+x=3$. **D.** $x^2+x=0$.

Câu 27. Cặp số $(x;y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}x-3y=7\\3x-y=5\end{cases}$?
A. $(10;1)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(-1;-8)$. **D.** $(1;-2)$.

Câu 28. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-8x}=3$.
A. 10. **B.** 8. **C.** -10. **D.** -9.

Câu 29. Hiện nay tuổi của cha gấp bốn lần tuổi của con và tổng số tuổi của hai cha con là 50. Hỏi bao nhiêu năm nữa tuổi cha gấp ba lần tuổi con?
A. 5 năm. **B.** 7 năm. **C.** 6 năm. **D.** 8 năm.

Câu 30. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(3;4)$, $B(4;1)$ và $C(2;-3)$. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.
A. $I\left(3;\dfrac{2}{3}\right)$. **B.** $I(7;2)$. **C.** $I(9;2)$. **D.** $I(-1;1)$.

Câu 31. Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $E(3;-2)$, $F(-1;-3)$. Tìm tọa độ điểm G thuộc trục hoành sao cho G thuộc đường thẳng EF.
A. $G\left(-\dfrac{11}{5};0\right)$. **B.** $G(11;0)$. **C.** $G\left(0;-\dfrac{11}{4}\right)$. **D.** $G\left(0;-\dfrac{11}{2}\right)$.

Câu 32. Cho hai tập hợp $M = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 4\}$ và $N = [m+1; 10)$, với m là tham số. Tìm giá trị của m để $M \cap N$ là một đoạn có độ dài bằng 10.

A. $m = 5$. **B.** $m > 3$. **C.** $m = -7$. **D.** $m \leq 3$.

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $3x - \sqrt{x^2 + x + 4} = x - 2$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1; 1)$, $B(-1; 2)$, $C(-3, -2)$.

1. Tìm tọa độ điểm D để $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{BC}$.
2. Tìm tọa độ điểm E thuộc trục tung sao cho $CE = BC$.

- - - - - - - - - - HẾT- - - - - - - - - -

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 132

1.			C			2.		B			
3.			C			4.		B			
5.	A					6.		B			
7.		B				8.		B			
9.	A					10.				D	
11.			C			12.				D	
13.				D		14.	A				
15.	A					16.				D	
17.			C			18.				D	
19.			C			20.	A				
21.		B				22.				D	
23.				D		24.			C		
25.			C			26.		B			
27.				D		28.		B			
29.	A					30.				D	
31.		B				32.			C		

TRƯỜNG THPT CHUYÊN QUỐC HỌC – HUẾ
Tổ Toán
(Đề thi gồm có 40 câu TNKQ và 2 câu tự luận)

ĐỀ KIỂM TRA HK I
Môn: Toán – Lớp 10
Năm học: 2017 - 2018
Thời gian: *90 phút (không kể thời gian phát đề)*

Mã đề thi 802

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(8 điểm).*

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các vectơ $\vec{u}=(2,-4)$, $\vec{a}=(-1,-2)$, $\vec{b}=(1,-3)$. Biết $\vec{u}=m\vec{a}+n\vec{b}$, tính $m-n$.

A. 5. B. -2 C. -5. D. 2.

Câu 2. Tìm m để hàm số $y=(-2m+1)x+m-3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m<\frac{1}{2}$. B. $m>\frac{1}{2}$. C. $m<3$. D. $m>3$.

Câu 3. Cho $\cot\alpha=-\sqrt{2},\left(0^0\le\alpha\le180^0\right)$. Tính $\sin\alpha$ và $\cos\alpha$.

A. $\sin\alpha=\frac{1}{\sqrt{3}}$, $\cos\alpha=\frac{\sqrt{6}}{3}$.

B. $\sin\alpha=\frac{1}{\sqrt{3}}$, $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{6}}{3}$.

C. $\sin\alpha=\frac{\sqrt{6}}{2}$, $\cos\alpha=\frac{1}{\sqrt{3}}$.

D. $\sin\alpha=\frac{\sqrt{6}}{2}$, $\cos\alpha=-\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 4. Xác định phần bù của tập hợp $(-\infty;-2)$ trong $(-\infty;4)$.

A. $(-2;4)$. B. $(-2;4]$. C. $[-2;4)$. D. $[-2;4]$.

Câu 5. Xác định số phần tử của tập hợp $X=\{n\in\mathbb{N}\,|\,n\vdots4,\ n<2017\}$.

A. 505. B. 503. C. 504. D. 502.

Câu 6. Cho phương trình $(2-m)x=m^2-4$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình có tập nghiệm là $\mathbb{R}$?

A. vô số. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 7. Cho trục tọa độ $(O,\vec{e})$, Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

A. $AB=\overline{AB}$.

B. $\overline{AB}=\overline{AB}.\vec{e}$.

C. Điểm M có tọa độ là a đối với trục tọa độ $(O,\vec{e})$ thì $\left|\overline{OM}\right|=a$.

D. $\left|\overline{AB}\right|=\overline{AB}$.

Câu 8. Xác định phần bù của tập hợp $(-\infty;-10)\cup[10;+\infty)\cup\{0\}$ trong $\mathbb{R}$.

A. $[-10;10)$. B. $[-10;10]\setminus\{0\}$. C. $(-10;0)\cup[0;10)$. D. $[-10;0)\cup(0;10)$.

Câu 9. Cho $\sin x+\cos x=\frac{1}{5}$. Tính $P=\left|\sin x-\cos x\right|$.

A. $P=\frac{3}{5}$. B. $P=\frac{4}{5}$. C. $P=\frac{6}{5}$. D. $P=\frac{7}{5}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB=a$, $BC=2a$ Tính $\overline{BC}.\overline{CA}+\overline{BA}.\overline{AC}$ theo a.

A. $\overline{BC}.\overline{CA}+\overline{BA}.\overline{AC}=-a\sqrt{3}$.

B. $\overline{BC}.\overline{CA}+\overline{BA}.\overline{AC}=-3a^2$.

C. $\overline{BC}.\overline{CA}+\overline{BA}.\overline{AC}=a\sqrt{3}$.

D. $\overline{BC}.\overline{CA}+\overline{BA}.\overline{AC}=3a^2$.

Câu 11. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $\cos\alpha = -\cos(180^0 - \alpha)$.

B. $\sin\alpha = -\sin(180^0 - \alpha)$.

C. $\tan\alpha = \tan(180^0 - \alpha)$.

D. $\cot\alpha = \cot(180^0 - \alpha)$.

Câu 12. Điểm A có hoành độ $x_A = 1$ và thuộc đồ thị hàm số $y = mx + 2m - 3$. Tìm m để điểm A nằm trong nửa mặt phẳng tọa độ phía trên của trục hoành (không chứa trục hoành).

A. $m < 0$. B. $m > 0$. C. $m \le 1$. D. $m > 1$.

Câu 13. Cho hình thang ABCD có đáy AB=a, CD=2a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC. Tính độ dài của vecto $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CA}$.

A. $\frac{5a}{2}$. B. $\frac{7a}{2}$. C. $\frac{3a}{2}$. D. . $\frac{a}{2}$.

Câu 14. Tìm tập xác định của phương trình $\frac{\sqrt{x+1}}{x} + 3x^5 - 2017 = 0$.

A. $[-1;+\infty)$. B. $(-1;+\infty)\setminus\{0\}$. C. $[-1;+\infty)\setminus\{0\}$. D. $(-1;+\infty)$.

Câu 15. Viết phương trình trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x + 4$.

A. $x = 1$. B. $y = 1$. C. $y = 2$. D. $x = 2$.

Câu 16. Cho ΔABC có G là trọng tâm, I là trung điểm BC. Tìm khẳng định **sai**.

A. $\left|\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC} + \overrightarrow{IA}\right| = IA$. B. $\left|\overrightarrow{IB} + \overrightarrow{IC}\right| = BC$. C. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right| = 2AI$ D. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right| = 3GA$

Câu 17. Cho hai tập hợp X, Y thỏa mãn $X \setminus Y = \{7;15\}$ và $X \cap Y = (-1;2)$. Xác định số phần tử là số nguyên của X.

A. 2. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 18. Tìm m để Parabol (P): $y = x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 3$ cắt trục hoành tại 2 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1 x_2 = 1$.

A. $m = 2$. B. Không tồn tại m. C. $m = -2$. D. $m = \pm 2$.

Câu 19. Có nhiều nhất bao nhiêu số nguyên m thuộc nửa khoảng $[-2017;2017)$ để phương trình $\sqrt{2x^2 - x - 2m} = x - 2$ có nghiệm.

A. 2014. B. 2021. C. 2013. D. 2020.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm $A(-4;2), B(2;4)$. Tính độ dài AB.

A. $AB = 2\sqrt{10}$. B. $AB = 4$. C. $AB = 40$. D. $AB = 2$.

Câu 21. Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các số vô tỷ?

A. $\mathbb{Q}\setminus\mathbb{N}^*$. B. $\mathbb{R}\setminus\mathbb{Q}$. C. $\mathbb{Q}\setminus\mathbb{Z}$. D. $\mathbb{R}\setminus\{0\}$.

Câu 22. Tìm m để phương trình $\frac{2(2-2m-x)}{x+1} = x - 2m$ có 2 nghiệm phân biệt.

A. $m \ne \frac{5}{2}$ và $m \ne 1$. B. $m \ne \frac{5}{2}$ và $m \ne \frac{3}{2}$. C. $m \ne \frac{5}{2}$ và $m \ne \frac{1}{2}$. D. $m \ne \frac{5}{2}$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$. Tìm tọa độ điểm thuộc đồ thị của hàm số có tung độ bằng -2.

A. $(0;-2)$. B. $(\frac{1}{3};-2)$. C. $(-2;-2)$. D. $(-1;-2)$.

Câu 24. Cho phương trình $m(3m-1)x = 1-3m$ (m là tham số). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $m=\frac{1}{3}$ thì phương trình có tập nghiệm là $\left\{\frac{-1}{m}\right\}$.

B. $m \neq 0$ và $m \neq \frac{1}{3}$ thì phương trình có tập nghiệm là $\left\{\frac{-1}{m}\right\}$.

C. m = 0 thì phương trình có tập nghiệm là $\mathbb{R}$.

D. $m \neq 0$ và $m \neq \frac{1}{3}$ thì phương trình vô nghiệm.

Câu 25. Cho hình bình hành ABCD có N là trung điểm AB và G là trọng tâm ΔABC. Phân tích $\overrightarrow{GA}$ theo $\overrightarrow{BD}$ và $\overrightarrow{NC}$.

A. $\overrightarrow{GA}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}+\frac{2}{3}\overrightarrow{NC}$.

B. $\overrightarrow{GA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}-\frac{4}{3}\overrightarrow{NC}$.

C. $\overrightarrow{GA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}+\frac{2}{3}\overrightarrow{NC}$.

D. $\overrightarrow{GA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BD}-\frac{2}{3}\overrightarrow{NC}$.

Câu 26. Cho ΔABC có M, Q, N lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA. Khi đó vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BM}+\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{BQ}$ là vectơ nào sau đây?

A. $\vec{0}$.

B. $\overrightarrow{BC}$.

C. $\overrightarrow{AQ}$.

D. $\overrightarrow{CB}$.

Câu 27. Tìm phương trình tương đương với phương trình $\frac{(x^2+x-6)\sqrt{x+1}}{|x|-2}=0$ trong các phương trình sau:

A. $\frac{x^2+4x+3}{\sqrt{x+4}}=0$.

B. $\sqrt{x}+\sqrt{2+x}=1$.

C. $x^2=1$.

D. $(x-3)^2=\frac{-x}{\sqrt{x-2}}$.

Câu 28. Giải phương trình $|1-3x|-3x+1=0$.

A. $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$.

B. $\left\{\frac{1}{2}\right\}$.

C. $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right]$.

D. $\left[\frac{1}{3};+\infty\right)$.

Câu 29. Cho ΔABC và I thỏa mãn $\overrightarrow{IA}=3\overrightarrow{IB}$. Phân tích $\overrightarrow{CI}$ theo $\overrightarrow{CA}$ và $\overrightarrow{CB}$.

A. $\overrightarrow{CI}=\frac{1}{2}(\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{CB})$.

B. $\overrightarrow{CI}=\overrightarrow{CA}-3\overrightarrow{CB}$.

C. $\overrightarrow{CI}=\frac{1}{2}(3\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA})$.

D. $\overrightarrow{CI}=3\overrightarrow{CB}-\overrightarrow{CA}$.

Câu 30. Cho tam giác ABC có $A(5;3)$, $B(2;-1)$, $C(-1;5)$. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

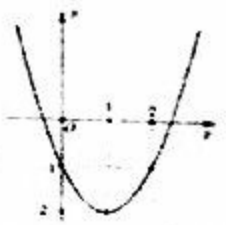
A. $H(-3;2)$.

B. $H(-3;-2)$.

C. $H(3;2)$.

D. $H(3;-2)$.

Câu 31. Đồ thị bên là của hàm số nào sau đây:



A. $y=-x^2-2x+3$.

B. $y=x^2+2x-2$.

C. $y=2x^2-4x-2$.

D. $y=x^2-2x-1$.

Câu 32. Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{x-3}+\sqrt{x-1}$.

A. $D=(3;+\infty)$.

B. $D=(1;+\infty)\setminus\{3\}$.

C. $D=[3;+\infty)$.

D. $D=[1;+\infty)\setminus\{3\}$.

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ΔABC vuông tại A có $B(1,-3)$ và $C(1,2)$. Tìm tọa độ điểm H là chân đường cao kẻ từ đỉnh A của ΔABC, biết AB=3, AC=4.

A. $H(1,\frac{24}{5})$.

B. $H(1,-\frac{6}{5})$.

C. $H(1,-\frac{24}{5})$.

D. $H(1,\frac{6}{5})$.

Câu 34. Cho hai tập hợp $X=\{1;2;4;7;9\}$ và $Y=\{-1;0;7;10\}$, tập hợp $X\cup Y$ có bao nhiêu phần tử?

A. 9. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các vectơ $\vec{u}=(-2,1)$ và $\vec{v}=3\vec{i}-m\vec{j}$. Tìm m để hai vectơ $\vec{u},\vec{v}$ cùng phương.

A. $-\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $-\frac{3}{2}$. **D.** $\frac{3}{2}$.

Câu 36. Tìm m để hàm số $y=x^2-2x+2m+3$ có GTNN trên đoạn $[2;5]$ bằng -3.

A. $m=-3$. **B.** $m=-9$. **C.** $m=1$. **D.** $m=0$.

Câu 37. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1. Hai điểm M,N thay đổi lần lượt ở trên cạnh AB,AD sao cho $AM=x\ (0\le x\le 1)$, $DN=y\ (0\le y\le 1)$. Tìm mối liên hệ giữa x và y sao cho $CM\perp BN$.

A. $x-y=0$. **B.** $x-y\sqrt{2}=0$. **C.** $x+y=1$. **D.** $x-y\sqrt{3}=0$.

Câu 38. Xác định các hệ số a và b để Parabol (P): $y=ax^2+4x-b$ có đỉnh $I(-1;-5)$.

A. $\begin{cases}a=3\\b=-2\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}a=3\\b=2\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}a=2\\b=3\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}a=2\\b=-3\end{cases}$.

Câu 39. Cho P là mệnh đề đúng, Q là mệnh đề sai, chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $P\Rightarrow\overline{P}$. **B.** $P\Leftrightarrow Q$. **C.** $\overline{P\Rightarrow Q}$. **D.** $\overline{Q}\Rightarrow\overline{P}$.

Câu 40. Tìm m để Parabol (P): $y=mx^2-2x+3$ có trục đối xứng đi qua điểm $A(2;3)$.

A. $m=2$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=1$. **D.** $m=\frac{1}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (2 điểm).

Câu 1. Giải phương trình: $x^2+\frac{1}{\sqrt{1-x}}=3x+\frac{1}{\sqrt{1-x}}$ (1).

Câu 2. Trên mặt phẳng phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a}=(2+x,-3)$ và $\vec{b}=(1,2)$. Đặt $\vec{u}=2\vec{a}+\vec{b}$. Gọi $\vec{v}=(-5,8)$ là vectơ ngược chiều với $\vec{u}$. Tìm x biết $|\vec{v}|=2|\vec{u}|$.

---------- *Hết* ----------

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO KHÁNH HÒA
TRƯỜNG THPT LẠC LONG QUÂN

KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút(không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 143

Họ tên học sinh:..... Lớp: .....

❖ TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Cho hai tập $A=\{-3,\ 20,\ 2,\ 0,\ 5\}$, $B=\{-3,\ 2,\ 0\}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**.

A. $A\setminus B=\{20,\ 5\}$ **B.** $A\cap B=\{-3,\ 20\}$

C. $A\cup B=\{-3,\ 20,\ 0,\ 5\}$ **D.** $A\cup B=\{-3,\ 2,\ 0\}$

Câu 2: Ba kho hàng A, B và C có tất cả 1035 tấn thóc, biết số thóc ở kho A nhiều hơn số thóc ở kho B là 93 tấn nhưng ít hơn tổng số thóc ở kho B và C là 517 tấn. Tính số thóc ở kho C.

A. 166 tấn thóc. **B.** 529 tấn thóc. **C.** 259 tấn thóc. **D.** 610 tấn thóc.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(2\ ;\ 3)$, $I(1\ ;\ -2)$. Xác định tọa độ điểm B để I là trung điểm của AB.

A. $(0\ ;\ -7)$. **B.** $\left(\frac{3}{2}\ ;\ \frac{1}{2}\right)$. **C.** $(1\ ;\ 2)$. **D.** $(-2\ ;\ 1)$.

Câu 4: Trong lớp $10A$ có 35 học sinh. Trong đó có 15 em thích môn Văn, 17 em thích môn Toán, 7 em không thích môn nào. Số học sinh thích cả hai môn là

A. 13 học sinh. **B.** 11 học sinh. **C.** 3 học sinh. **D.** 4 học sinh.

Câu 5: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $(m-4)x-3m-2=0$ có nghiệm duy nhất.

A. $m\neq 4$. **B.** $m\neq 0$. **C.** $m\neq 0$. **D.** $m=4$.

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $"\forall x\in\mathbb{R}: x^2>0"$. **B.** $"\exists x\in\mathbb{N}: x^2\leq 0"$. **C.** $"\forall x\in\mathbb{R}: x^2\geq 0"$. **D.** $"\exists x\in\mathbb{R}: x^2\leq 0"$.

Câu 7: Cho hàm số $y=-3x+1$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$ và nghịch biến trên $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$ và đồng biến trên $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 8: Cho tam giác ABC biết I là trung điểm của đoạn thẳng AB, G là trọng tâm tam giác, M là điểm bất kỳ. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{MG}$. **B.** $\overrightarrow{BI}+\overrightarrow{IC}=\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=3\overrightarrow{MI}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$.

Câu 9: Tìm điểm K sao cho $\overrightarrow{KA}+2\overrightarrow{KB}=\overrightarrow{CB}$.

A. K là trung điểm của đoạn thẳng AB. **B.** K là trọng tâm tam giác ABC.

C. K là trung điểm của đoạn thẳng CB. **D.** K thuộc đường tròn tâm C bán kính AB.

Câu 10: Tập hợp $A=\{1;2;3;4;5;6;7\}$ được viết dưới dạng đặc trưng là

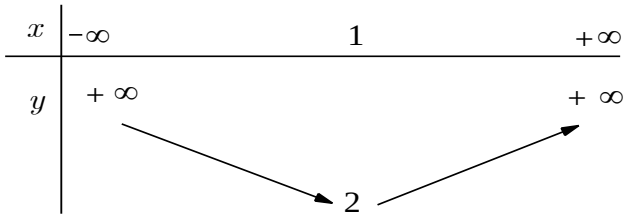
A. $A=\{n\in\mathbb{N}: 1<n\leq 7\}$. **B.** $A=\{n\in\mathbb{N}: n\leq 7\}$.

C. $A=\{n\in\mathbb{N}: 0<n\leq 7\}$. **D.** $A=\{n\in\mathbb{N}: 0<n<7\}$.

Câu 11: Giao điểm của parabol $(P): y=-x^2+2x+3$ và Oy là

A. $(0\ ;\ 4)$. **B.** $(0\ ;\ 3)$. **C.** $(3\ ;\ 0)$. **D.** $(-1\ ;\ 0)$.

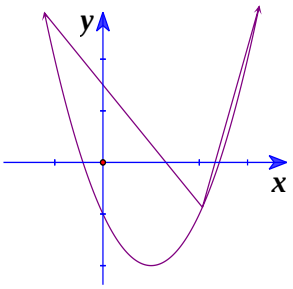
Câu 12: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?



A. $y = x^2 - 2x + 2.$ **B.** $y = -3x^2 - 6x + 11$

C. $y = 2x^2 - 4x + 4..$ **D.** $y = x^2 + 2x - 1.$

Câu 13: Cho parabol: $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới. Hãy chọn khẳng định đúng khi nói về dấu của các hệ số a, b, c.



A. $a < 0, b > 0, c < 0.$ **B.** $a > 0, b > 0, c < 0.$ **C.** $a > 0, b < 0, c < 0.$ **D.** $a > 0, b > 0, c > 0.$

Câu 14: Bạn An và bạn Tâm đến một cửa hàng văn phòng phẩm để mua bút chì và bút bi. Bạn An mua 3 bút chì và 2 bút bi với giá 13500 đồng, bạn Tâm mua 2 bút chì và 4 bút bi với giá 17000 đồng. Vậy giá mỗi bút chì và mỗi bút bi tương ứng là

A. 3000 đồng và 3500 đồng. **B.** 2000 đồng và 3000 đồng.

C. 2500 đồng và 3500 đồng. **D.** 2500 đồng và 3000 đồng.

Câu 15: Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = 2x^2 - 1.$ **B.** $y = \dfrac{1}{x-1}.$ **C.** $y = x^2 + 2x - 1.$ **D.** $y = \sqrt{x-3}.$

Câu 16: Cho mệnh đề P:" Tam giác ABC cân tại A", mệnh đề Q:" $AB = AC$ ". Phát biểu mệnh đề "P kéo theo Q".

A. Nếu $AB = AC$ thì tam giác ABC cân tại A.

B. Nếu tam giác ABC cân tại A thì $AB = AC$.

C. Nếu tam giác ABC cân tại B thì $AB = AC$.

D. Tam giác ABC cân tại A khi và chỉ khi $AB = AC$.

Câu 17: Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 4$ là

A. $x = \dfrac{25}{4}.$ **B.** $x = 1$. **C.** $x = \dfrac{3}{2}.$ **D.** $x = -\dfrac{3}{2}.$

Câu 18: Cho tam giác ABC có $A(-4\ ;\ 1)$, $B(2\ ;\ 4)$, $C(2\ ;\ -2)$. Tìm tọa trực tâm H của tam giác ABC.

A. $H\left(\dfrac{1}{2}\ ;\ 1\right).$ **B.** $H(2\ ;\ 4).$ **C.** $H\left(\dfrac{1}{3}\ ;\ 3\right).$ **D.** $H(1\ ;\ 3).$

Câu 19: Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình $\dfrac{x^2}{x-2} = \dfrac{3x-2}{x-2}$?

A. $x^2 - 1 = 0.$ **B.** $(x-1)^2 = 0.$

C. $x^2 - 3x + 2 = 0.$ **D.** $(x-2)x^2 = (3x-2)(x-2).$

Câu 20: Cho hai tập hợp $A=(-3;5), B=[2;7)$. Hãy chọn đáp án **đúng**.

A. $A\cap B=(5;7)$. **B.** $A\cap B=(2;5)$. **C.** $A\cap B=(-3;2]$. **D.** $A\cap B=[2;5)$.

Câu 21: Xác định parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ biết (P) có giá trị lớn nhất bằng 3 tại $x=2$ và cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 1.

A. $y=-x^2+4x-3$. **B.** $y=x^2-4x+7$.

C. $y=2x^2-12x+20$. **D.** $y=-3x^2+12x-9$.

Câu 22: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(0;-2)$ và $N(1;3)$. Khoảng cách giữa hai điểm M và N là

A. $\sqrt{26}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** 26. **D.** 2.

Câu 23: Cặp số $(x;y)$ nào sau đây là một nghiệm của phương trình $x+y-3=0$?

A. $(x;y)=(4;0)$. **B.** $(x;y)=(2;2)$. **C.** $(x;y)=(-2;1)$. **D.** $(x;y)=(2;1)$

Câu 24: Điều kiện xác định của phương trình: $\sqrt{x-3}+\dfrac{2}{x-5}=3$ là

A. $x\ge 3$. **B.** $\begin{cases}x>3\\ x\ne -5\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x\ge 3\\ x\ne 5\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x<3\\ x\ne 5\end{cases}$.

Câu 25: Một tập hợp có 3 phần tử có mấy tập con?

A. 6. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 3.

Câu 26: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2+4x+1}=x+1$là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 27: Cho hai tập hợp $C_{\mathbb{R}}A=[0;+\infty)$, $C_{\mathbb{R}}B=(-\infty;-5)\cup(-2;+\infty)$. Xác định tập hợp $A\cap B$.

A. $A\cap B=[-5;-2]$ **B.** $A\cap B=(-5;-2)$. **C.** $A\cap B=(-2;0)$. **D.** $A\cap B=(-5;0]$.

Câu 28: Hãy chọn khẳng định **sai**.

A. Hai vectơ được gọi là cùng phương nếu giá của chúng song song hoặc trùng nhau.

B. $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$.

C. Hai vectơ được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng hướng và cùng độ dài.

D. Vectơ – không cùng hướng với mọi vectơ.

Câu 29: Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=3x^3-2x+1$?

A. $(-1\,;\,2)$. **B.** $(1\,;\,1)$. **C.** $(0\,;\,0)$. **D.** $(1\,;\,2)$.

Câu 30: Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau về tập hợp $A\cap B$.

A. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc A mà không thuộc B .

B. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc A hoặc thuộc B.

C. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B.

D. Tập $A\cap B$ gồm các phần tử thuộc B mà không thuộc A.

Câu 31: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{x-5}}$ là

A. $(-\infty;5]$. **B.** $[5;+\infty)$. **C.** $(-\infty;5)$. **D.** $(5;+\infty)$.

Câu 32: Cho hai tập hợp $A=(-1;+\infty), B=(-\infty;3]$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $A\setminus B=(3;+\infty)$. **B.** $A\setminus B=(-1;3)$. **C.** $A\setminus B=[3;+\infty)$. **D.** $A\setminus B=(-\infty;1]$.

Câu 33: Hàm số bậc hai nào sau đây có đồ thị đi qua 3 điểm $A(0;-2), B(1;2), C(-1;-4)$?

A. $y=x^2-4x+3$. **B.** $y=-2x^2+6x-2$ **C.** $y=-3x^2+x-2$. **D.** $y=x^2+3x-2$.

Câu 34: Tập nghiệm của phương trình $\frac{x^2}{\sqrt{x-1}}=\frac{4}{\sqrt{x-1}}$ là

A. $S=\varnothing$. **B.** $S=\{-2\}$. **C.** $S=\{2\}$. **D.** $S=\{-2;2\}$.

Câu 35: Tìm giá trị của tham số m để phương trình: $x^2-2(m+1)x+m^2-3=0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $(x_1+x_2)^2=4$.

A. $m=2$. **B.** $m=0$. **C.** $\left[\begin{array}{l} m=0 \\ m=-2 \end{array}\right.$. **D.** $m=-2$.

Câu 36: Rút gọn biểu thức vectơ $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{AC}$ ta được kết quả đúng là

A. $\overrightarrow{MB}$. **B.** $\overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AB}$.

Câu 37: Đồ thị hàm số nào sau đây song song với Ox và đi qua điểm $M(1;2)$?

A. $x=1$. **B.** $x=2$. **C.** $y=1$. **D.** $y=2$.

Câu 38: Cho ba vectơ $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ khác vectơ $\vec{0}$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. Có vô số vectơ cùng hướng với cả ba vectơ $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$.

B. Không có vectơ nào cùng hướng với cả ba vectơ $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$.

C. Nếu $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng với $\vec{c}$ thì $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng.

D. Nếu $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng với $\vec{c}$ thì $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.

Câu 39: Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

A. $\overrightarrow{AN}=\overrightarrow{NC}$. **B.** $\overrightarrow{MN}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$. **C.** $\left|\overrightarrow{MA}\right|=\left|\overrightarrow{MB}\right|$. **D.** $\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{NM}$.

Câu 40: Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x+3y=1 \\ -4x-6y=-2 \end{cases}$ là

A. 2. **B.** Vô số. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 41: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai vectơ $\vec{a}=(5;1)$ và $\vec{b}=(2;3)$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là

A. 135^0. **B.** 60^0. **C.** 45^0. **D.** 30^0.

Câu 42: Cho $A(2;1), B(3;4)$. Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\overrightarrow{AB}=(1;3)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(5;5)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;1)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(-1;-3)$.

Câu 43: Cho hai vectơ $\vec{a}=(3;2), \vec{b}=(-2;4)$.Hãy chọn khẳng định **đúng**.

A. $\vec{a}.\vec{b}=2$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=(-6;8)$. **C.** $\vec{a}.\vec{b}=-14$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=-2$.

Câu 44: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(2\ ;\ 1)$, $B(-1\ ;\ 2)$. Xác định tọa độ điểm C thuộc Ox sao cho A, B, C thẳng hàng.

A. $(0\ ;\ 5)$. **B.** $(0\ ;\ -1)$. **C.** $(5\ ;\ 0)$. **D.** $(-1\ ;\ 0)$.

Câu 45: Tập nghiệm của phương trình $x^4-8x^2-9=0$ là

A. $S=\{-3;1;3\}$. **B.** $S=\{-3;3\}$. **C.** $S=\{-3;-1;1;3\}$. **D.** $S=\{3\}$.

Câu 46: Cho tam giác ABC vuông tại A và góc $\widehat{ABC}=30°$. Xác định góc giữa hai vectơ $(\overrightarrow{CA}\ ;\ \overrightarrow{CB}\ )$.

A. $60°$. **B.** $120°$. **C.** $-30°$. **D.** $30°$.

Câu 47: Cho tam giác đều ABC, cạnh $2a$. Khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}\right|$ là

A. $a\sqrt{3}$. **B.** $4a$. **C.** $2a$. **D.** a.

Câu 48: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3x+1}=5$ là

A. $S=\{4\}$. **B.** $S=\{8\}$. **C.** $S=\left\{\frac{4}{3}\right\}$. **D.** $S=\left\{-\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 49: Tọa độ giao điểm M của hai đường thẳng $(d_1): y=2x-1$ và $(d_2): x-y+3=0$ là

A. $M(4;3)$. **B.** $M(4;7)$. **C.** $M(0;7)$. **D.** $M(-4;11)$.

Câu 50: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. Khánh Đông là một xã thuộc huyện Khánh Vĩnh.

B. Nha Trang là một xã thuộc huyện Khánh Vĩnh.

C. Hà Nội là thủ đô của nước Việt Nam. .

D. Việt Nam là một nước thuộc Châu Á.

---------- HẾT ----------

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO KHÁNH HÒA
TRƯỜNG THPT LẠC LONG QUÂN

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ I
NĂM HỌC: 2017-2018
MÔN: TOÁN 10

❖ TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

	ĐÁP ÁN		
Câu	**Mã đề 143**	**Mã đề 307**	**Mã đề 462**
1	A	B	D
2	D	D	D
3	A	D	C
4	D	A	D
5	A	B	B
6	A	A	A
7	D	A	B
8	D	C	B
9	B	D	C
10	C	B	A
11	B	D	B
12	C	B	D
13	C	D	A
14	D	A	D
15	A	D	A
16	B	C	B
17	C	C	C
18	A	C	A
19	B	A	B
20	D	B	D
21	D	C	B
22	A	B	C
23	D	B	C
24	C	C	D
25	C	D	B
26	B	B	C
27	A	C	A
28	B	C	B
29	D	B	C
30	C	C	D
31	D	A	A
32	A	B	B
33	D	A	A
34	C	D	C
35	B	A	B
36	C	D	A
37	D	D	A
38	D	A	B
39	D	B	D
40	B	C	C
41	C	C	C

42	A	C	D
43	A	D	C
44	C	A	A
45	B	A	D
46	A	B	C
47	C	A	D
48	B	D	A
49	B	A	A
50	B	A	A

SỞ GD VÀ ĐT NGHỆ AN
TRƯỜNG THPT DIỄN CHÂU 2
MÃ ĐỀ: 123

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 – NĂM HỌC 2017 - 2018
Môn: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (30 CÂU - 6 ĐIỂM)

Câu 1: Cho các câu sau:

a) Vinh là một thành phố của Nghệ An.

b) 2 + 3 = 5

c) 4 + 7 = 9

d) Bạn có rỗi tối nay không?

Trong bốn câu trên có mấy câu là mệnh đề?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2: Cho các mệnh đề:

a) 11 – 6 = 7

b) Hải Phòng là một thành phố của tỉnh Sơn La.

c) 9 + 1 = 10

d) Nếu ABCD là một hình vuông thì ABCD là một hình thoi.

Trong bốn mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

A. 3. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 3: Cho tập hợp $A=\{3k-1/k\in Z,-3\le k\le 2\}$. Hỏi tập hợp A có bao nhiêu phần tử?

A. 4. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 4: Cho hai tập hợp $M=[-4;7]$ và $N=(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$. Khi đó $M\cap N$ bằng

A. $[-4;-2)\cup(3;7]$. **B.** $[-4;2)\cup(3;7)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$.

Câu 5: Cho tập hợp $E=\{1;2;3;4\}$. Tìm số tập con của tập hợp E ?

A. 16. **B.** 14. **C.** 15. **D.** 17.

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy, cho ba đường thẳng $\Delta_1: 2y=x+4; \Delta_2: y+2x=1$ và $\Delta_3: y=2x+5$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Δ_1 vuông góc với Δ_3. **B.** Δ_1 vuông góc với Δ_2.

C. Δ_2 vuông góc với Δ_3. **D.** Không có hai đường thẳng nào vuông góc.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm M(-1; 3) và N(1; 2)?

A. $y=\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}$. **B.** $y=-\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}$. **C.** $y=-\frac{1}{2}x+\frac{7}{2}$. **D.** $2y+x=6$.

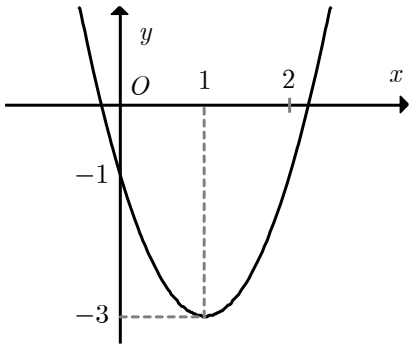
Câu 8: Tìm giao điểm của hai đường thẳng $d_1: y=\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}$ và $d_2: y=\frac{5}{3}x+\frac{4}{3}$?

A. $M(-2;2)$. **B.** $M(-2;3)$. **C.** $M(2;-2)$. **D.** $M(-2;-2)$.

Câu 9: Cho hàm số $y=(2m+1)x+m-5$. Tìm m để hàm số nghịch biến?

A. $m<-\frac{1}{2}$. **B.** $m<-1$. **C.** $m>0$. **D.** $-4<m\le-\frac{1}{2}$.

Câu 10: Đồ thị hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



A. $y = x^2 - 4x - 1$. **B.** $y = 2x^2 - 4x - 1$.

C. $y = -2x^2 - 4x - 1$. **D.** $y = 2x^2 - 4x + 1$.

Câu 11: Đồ thị hàm số $y = -2x^2 + 5x + 3$ có tọa độ đỉnh là:

A. $I\left(\frac{5}{4};\frac{49}{8}\right)$. **B.** $I\left(-\frac{5}{4};\frac{21}{8}\right)$. **C.** $I\left(\frac{5}{4};-\frac{49}{8}\right)$. **D.** $I\left(-\frac{5}{4};-\frac{21}{8}\right)$.

Câu 12: Hàm số $y = 2x^2 + 4x - 1$ đồng biến trên khoảng:

A. $(-\infty;-2)$. **B.** $(-2;2)$. **C.** $(-1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;+\infty)$.

Câu 13: Tìm hàm số $y = 2x^2 + bx + c$, biết đồ thị hàm số đó có hoành độ đỉnh 2 và đi qua điểm $M(1;-2)$?

A. $y = 2x^2 - 4x$. **B.** $y = 2x^2 - 8x + 4$.

C. $y = 2x^2 - 8x - 4$. **D.** $y = 2x^2 + 8x - 12$.

Câu 14: Tìm số giao điểm của hai đồ thị $y = 2x^2 + x - 1$ và $y = -x + 7$?

A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 15: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\frac{x}{x^2-1} + \frac{2}{x} = \frac{3}{x+1}$?

A. $x \neq \pm 1$. **B.** $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x \neq \pm 1 \\ x \neq 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x \neq -1 \\ x \neq 0 \end{cases}$.

Câu 16: Phương trình $3|-x+5| = 5x + 10 - 2|x-5|$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $5|-x+5| = x+2$. **B.** $|x-5| = x+2$. **C.** $(-x+5)^2 = (5x+10)^2$. **D.** $5(x-5)^2 = (x+2)^2$.

Câu 17: Cho phương trình $\sqrt{3x+1} = x-1$. Tính tổng các nghiệm của phương trình đã cho?

A. $S = 5$. **B.** $S = -5$. **C.** $S = 3$. **D.** $S = 4$.

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $(3x^2 - x - 4)^2 = 0$ là:

A. $S = \{-1;4\}$. **B.** $S = \left\{-1;\frac{4}{3}\right\}$. **C.** $S = \left\{1;\frac{4}{3}\right\}$. **D.** $S = \left\{-1;\pm\frac{4}{3}\right\}$.

Câu 19: Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x + 4y = -5 \\ -2x + y = -4 \end{cases}$?

A. $\begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \end{cases}$.

Câu 20: Giải hệ phương trình $\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{2}{y} = 1 \\ \frac{1}{x} + \frac{2}{y} = 2 \end{cases}$?

A. $\begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ y = 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -\frac{2}{3} \\ y = 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2 \\ y = 4 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -2 \\ y = -4 \end{cases}$.

Câu 21: Cho hình bình hành ABCD tâm O. Tìm đẳng thức **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. **B.** $\overrightarrow{AO}=\overrightarrow{OC}$. **C.** $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$.

Câu 22: Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Với M là một điểm bất kỳ, tìm đẳng thức **đúng**?

A. $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MI}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\frac{1}{2}\overrightarrow{MI}$. **C.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{MI}$. **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=-2\overrightarrow{MI}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC và điểm M bất kỳ, chọn đẳng thức **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{AB}$. **C.** $\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{NC}=\overrightarrow{CB}$. **D.** $\overrightarrow{AA}-\overrightarrow{BB}=\overrightarrow{AB}$.

Câu 24: Tìm đẳng thức **đúng**?

A. $\cos 135^0=3\cos 45^0$. **B.** $\cos 135^0=-\cos 45^0$. **C.** $\cos 135^0=\cos 45^0$. **D.** $\cos 135^0>\cos 45^0$.

Câu 25: Tìm đẳng thức **đúng**?

A. $\tan^2 x-\sin^2 x=\tan^2 x.\cos^2 x$. **B.** $\tan^2 x-\sin^2 x=\cot^2 x.\sin^2 x$.

C. $\tan^2 x-\sin^2 x=\tan^2 x.\frac{1}{\sin^2 x}$. **D.** $\tan^2 x-\sin^2 x=\tan^2 x.\sin^2 x$.

Câu 26: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $A(1;2),B(-2;4),C(x;y)$ và $G(-2;2)$. Biết G là trọng tâm tam giác ABC.Tìm tọa độ điểm C ?

A. $C(-5;0)$. **B.** $C(5;0)$. **C.** $C(3;1)$. **D.** $C(0;-5)$.

Câu 27: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u}=(3;-2),\vec{v}=(7;4)$. Tìm tọa độ của $\vec{x}=3\vec{u}-4\vec{v}$?

A. $\vec{x}=(19;22)$. **B.** $\vec{x}=(-19;-22)$. **C.** $\vec{x}=(-19;22)$. **D.** $\vec{x}=(19;-22)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u}(-3;-2)$. Tính độ dài vécto $|\vec{u}|$?

A. $|\vec{u}|=1$. **B.** $|\vec{u}|=13$. **C.** $|\vec{u}|=\sqrt{13}$. **D.** $|\vec{u}|=5$.

Câu 29: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-1;-1),B(3;1),C(6;0)$. Tính $\cos B$?

A. $CosB=-\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $CosB=\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $CosB=\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $CosB=-\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 30: Cho hình vuông ABCD cạnh a. Tính tích vô hướng của hai vécto $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$?

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a\sqrt{2}$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=2a$. **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a^2$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=2a^2$.

I. PHẦN TỰ LUẬN(4 ĐIỂM)

Câu 1 (2 điểm). Giải các phương trình sau

a) $|3x+2|=4x-1$

b) $x^2-x-4+3x\sqrt{5-3x^2}=0$.

Câu 2 (2điểm). Trong mặt phẳng với hệ tọa đô Oxy, cho tam giác ABC có $A(2;4),B(-3;1)$ và $C(3;-1)$.

a) Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.
b) Tìm tọa độ điểm H là chân đường cao kẻ từ A của tam giác ABC.

----------Hết ----------

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	A	B	B	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	D	C	B	B	B	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	C	B	D	A	B	C	D	C

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
1a	$\lvert 3x+2\rvert = 4x-1$. Đk: $x \ge \frac{1}{4}$	**0,25**
	Pt $\lvert 3x+2\rvert = 4x-1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 3x+2=4x-1 \\ 3x+2=1-4x \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=3(tm) \\ x=-\frac{1}{7}(loai) \end{array}\right.$. Vậy nghiệm pt $x=3$	**0,75**
1b	Đặt $\sqrt{3-5x^2}=t$; dk $3-5x^2 \ge 0$	
	$\Rightarrow 3x^2+t^2-5=0(1)$	**0,25**
	Ta có $x^2-x-4+3xt=0(2)$	
	lấy (1)-(2) theo vế được pt bậc 2 là: $t^2-3xt+2x^2+x-1=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=x+1 \\ t=2x-1 \end{array}\right.$	**0,25**
	$t=x+1 \Rightarrow 2x^2+x-2=0 \Leftrightarrow x=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{4}(tmdk)$	**0,25**
	$t=2x-1 \Rightarrow 7x^2-4x-4=0 \Leftrightarrow x=\frac{2\pm\sqrt{32}}{7}(tm)$	**0,25**
2a	Ta có: $\overrightarrow{AB}=(-5;-3)$. Gọi $D(x;y) \Rightarrow \overrightarrow{DC}(3-x;-1-y)$.	**0,25**
	ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$	**0,25**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3-x=-5 \\ -1-y=-3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=8 \\ y=2 \end{cases} \Rightarrow D(8;2)$	**0,5**
2b	Gọi $H(x;y)$ là hình chiếu vuông góc của A xuống B	
	$\overrightarrow{AH}=(x-2;y-4), \overrightarrow{BC}=(6;-2)$	**0,25**
	$AH \perp BC \Leftrightarrow 6(x-2)-2(y-4)=0$	**0,25**
	$\overrightarrow{BH}=(x+3;y-1)$. Ba điểm B, H, C thẳng hàng $\Leftrightarrow \frac{x+3}{6}=\frac{y-1}{-2} \Leftrightarrow -2(x+3)=6(y-1)$	
	Ta có hệ pt $\begin{cases} 3(x-2)-(y-4)=0 \\ 3(y-1)+x+3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-y=2 \\ x+3y=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{3}{5} \\ y=-\frac{1}{5} \end{cases}$	**0,25**
	Vậy $H\left(\frac{3}{5};-\frac{1}{5}\right)$	**0,25**

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÁI BÌNH
TRƯỜNG THPT QUỲNH CÔI

Đề chính thức

(Đề thi có 03 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ MỘT LỚP 10 NĂM HỌC 2017-2018

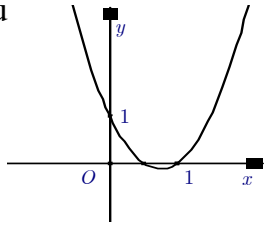
Môn: **TOÁN**

Thời gian làm bài: 90 phút, *không kể thời gian phát đề*

Mã đề: 061

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,*0 điểm*)

Câu 1: Cho đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có hình bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



A. $a > 0, b < 0, c > 0$ **B.** $a > 0, b > 0, c > 0$

C. $a > 0, b < 0, c < 0$ **D.** $a < 0, b < 0, c > 0$

Câu 2: Cho phương trình $2x - \frac{3}{x} = x^2 - \frac{3}{x}$ (1). Phương trình nào sau đây ***tương đương*** với phương trình (1) ?

A. $2x = x^2$ **B.** $-\frac{3}{x} = x^2 - 2\text{x} - \frac{3}{x}$

C. $\left(2x - \frac{3}{x}\right)^2 = \left(x^2 - \frac{3}{x}\right)^2$ **D.** $2x^2 - 3 = x^3 - 3$

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với trọng tâm G. Biết rằng $A(1;-2)$, $B(5;0), G(2;1)$. Tìm tọa độ C?

A. $C(0;5)$ **B.** $C(0;-1)$ **C.** $C\left(\frac{8}{3};\frac{-1}{3}\right)$ **D.** $D(8;5)$

Câu 4: Cho tam giác ABC đều cạnh a, Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Đẳng thức nào dưới đây ***sai*** ?

A. $\left|\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}\right| = 0$ **B.** $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right| = a\sqrt{3}$

C. $\left|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}\right| = a$ **D.** $\left|\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC}\right| = a$

Câu 5: Cho phương trình $|2x - 4| = x - 1$,tích các nghiệm của phương trình là ?

A. 5 **B.** 4 **C. 0** **D.** Một giá trị khác

Câu 6: Cho hình bình hành ABCD. Gọi I là trung điểm của CD,G là trọng tâm tam giác BCI. Đặt $\vec{a} = \overrightarrow{AB}, \vec{b} = \overrightarrow{AD}$. Hãy tìm đẳng thức ***đúng*** trong các đẳng thức sau ?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{5}{6}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$ **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{5}{6}\vec{a} + \vec{b}$ **C.** $\overrightarrow{AG} = \vec{a} + \frac{5}{6}\vec{b}$ **D.** $\overrightarrow{AG} = \frac{4}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$

Câu 7: Tổng các nghiệm của phương trình $2\text{x}^2 - 5\sqrt{2x^2 - 1} + 3 = 0$ là ?

A. -3 **B.** 2 **C.** -1 **D.** 0

Câu 8: Cho hình chữ nhật $ABCD$ thỏa mãn $AB = 2BC = 2a$ khi đó $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\right| =$?

A. $a\sqrt{5}$ **B.** $a\sqrt{3}$ **C.** 3a **D.** 2a

Câu 9: Hàm số nào trong các hàm số sau ***không phải*** là hàm số lẻ ?

A. $\text{y} = \sqrt{x+1}$ **B.** $y = x$ **C.** $\text{y} = x|x|$ **D.** $\text{y} = \frac{2}{x^3}$

Câu 10: Cho hàm số $y = f(\mathrm{x}) = \dfrac{4}{\sqrt{x+1}}$ có đồ thị là (C). Điểm nào dưới đây ***không*** thuộc (C) ?

A. $Q(15;1)$ **B.** $M(3;2)$ **C.** $P(0;4)$ **D.** $N(1;0)$

Câu 11: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{x^2 - x - m} = x - 1$ có nghiệm là ?

A. $\left[-\dfrac{1}{4};+\infty\right)$ **B.** $[0;+\infty)$ **C.** $(0;+\infty)$ **D.** $[1;+\infty)$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(\mathrm{x}) = \begin{cases} \sqrt{x+4} & \text{khi } x > 1 \\ x^2 + 1 & \text{khi } -1 \le x \le 1 \\ 2x - 1 & \text{khi } x < -1 \end{cases}$ .Giá trị $f(0)$ là ?

A. -2 **B.** 2 **C.** -1 **D.** 1

Câu 13: Cho tứ giác $ABCD$ có bao nhiêu véctơ khác véc tơ không có điểm đầu, điểm cuối là hai trong số bốn đỉnh của tứ giác ?

A. 16 **B.** 4 **C.** 12 **D.** 6

Câu 14: Cho hàm số: $y = \dfrac{2017}{\mathrm{x} - 1}$ .Tập xác định của hàm số này là ?

A. $D = [1;+\infty)$. **B.** $D = (-\infty;1)$ **C.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ **D.** $\mathbb{R}$.

Câu 15: Cho $A = (-1;3); B = [0;+\infty)$ .Tìm khẳng định ***đúng*** trong các khẳng định sau ?

A. $A \cap B = [0;3]$ **B.** $A \cup B = (3;+\infty)$ **C.** $A \setminus B = (-1;0]$ **D.** $B \setminus A = [3;+\infty)$

Câu 16: Cho hàm số $y = \dfrac{x+2}{\sqrt{x-1}} + \sqrt{3-x}$. Tập xác định của hàm số này là ?

A. $[1;3]$ **B.** $(1;3]$ **C.** $(-\infty;3]$ **D.** $(1;+\infty)$

Câu 17: Cho hàm số: y = $\dfrac{\sqrt{x^2+m}}{x^2 - 2\mathrm{x} - m + 2}$.Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$?

A. $m \in (-\infty;1)$ **B.** $m \in [0;1)$ **C.** $m \in [0;+\infty)$ **D.** $m \in [0;1]$

Câu 18: Hàm số nào trong các hàm số sau là hàm số chẵn ?

A. $y = \sqrt{1-x}$ **B.** $y = |x| + x$ **C.** $y = \dfrac{1}{x^2}$ **D.** $y = x^3 + 1$

Câu 19: Cho hai số thực a,b khẳng định nào sau là ***sai*** ?

A. $a^2 + b^2 \ge 0$ **B.** $a + b \ge 2\sqrt{ab}$ **C.** $(a+b)^2 \ge 4ab$ **D.** $a^2 + b^2 \ge 2ab$

Câu 20: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2 - 4\mathrm{x} + m = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt ?

A. vô số **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

Câu 21: Cho tam giác ABC có G là trọng tâm và M là trung điểm BC. Các đẳng thức nào sau đây ***sai*** ?

A. $\overrightarrow{GA} + 2\overrightarrow{GM} = \vec{0}$ **B.** $3\overrightarrow{AG} - 2\overrightarrow{AM} = \vec{0}$

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + 2\overrightarrow{GM} = \vec{0}$

Câu 22: Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(1;3), B(-2;0)$.Ta có $a - b = ?$

A. 2 **B.** -1. **C.** 0 **D.** 3.

Câu 23: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-x-4}=\sqrt{x-1}$ là ?

A. 0 **B.** 2 **C.** vô số nghiệm **D.** 1

Câu 24: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hai điểm $M(1;-2)$ và $N(-1;0)$. Tìm điểm tọa độ sao cho $\overrightarrow{PM}=3\overrightarrow{PN}$?

A. $P(-2;0)$ **B.** $P(2;-3)$ **C.** $P(-2;1)$ **D.** $P(2;1)$

Câu 25: Cho hai số thực bất kỳ a,b thỏa mãn a>b khẳng định nào sau là ***đúng*** ?

A. $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$ **B.** $|a|>|b|$ **C.** $a-b>0$ **D.** $a^2>b^2$

Câu 26: Tìm mệnh đề ***phủ định*** của mệnh đề $P="\forall x\in\mathbb{R},\ x^2-x+1>0"$?

A. $\overline{P}="\forall x\in\mathbb{R},\ x^2-x+1\le 0"$ **B.** $\overline{P}="\forall x\in\mathbb{R},\ x^2-x+1<0"$

C. $\overline{P}="\exists x\in\mathbb{R},\ x^2-x+1<0"$ **D.** $\overline{P}="\exists x\in\mathbb{R},\ x^2-x+1\le 0"$

Câu 27: Có bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình $(m^2-9)x-m^2+3m=0$ vô nghiệm ?

A. 1 **B.** vô số **C.** 0 **D.** 2

Câu 28: Tập nghiệm của phương trình $\frac{(x-3)(x^2-1)}{\sqrt{x}}=0$ có bao nhiêu phần tử ?

A. 0 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

Câu 29: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$?

A. $y=-x^2-2x-1$ **B.** $y=x^2-2x+3$ **C.** $y=x^2+2x-3$ **D.** $y=-x^2+2x$

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho ba điểm $A(-2;2),B(5;3),C(1;6)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành ?

A. $D(8;7)$ **B.** $D(2;-1)$ **C.** $D(-6;5)$ **D.** $D(-8;7)$

II. PHẦN TỰ LUẬN (*4,0 điểm*)

Bài 1. *(1,0 điểm)* Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị (P) .Tìm a,b,c biết (P) là một parabol có đỉnh *I(2;5)* và đi qua điểm *A(1;4)*.

Bài 2. *(1,5 điểm)* Cho hình thoi *ABCD* có *AB = a;* $\widehat{BAC}=60^o$, M là trung điểm BC, N thuộc cạnh CD sao cho *CN=2DN.*

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD},\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AN}$ theo *a*.

b) Giả sử trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $A(-3;-1);B(-1;-5)$ tìm tọa độ điểm I nằm trên trục tung sao cho tam giác AIB vuông tại I.

Bài 3. *(1,5 điểm)* Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{-x^2+2x+4}=x-2$

b) $2x^2+(\sqrt{2}-6)x+4+\sqrt{2}=(2+\sqrt{2})\sqrt{(x-2)(x^2-1)}$

----------HẾT----------

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HÓA
TRƯỜNG THPT THẠCH THÀNH 1

ĐỀ THI HỌC KÌ I_MÔN TOÁN
KHỐI 10 .Thi buổi sáng
NĂM HỌC 2017-2018
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(4 điểm- 20câu)*

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x+3}$ là:

A. $D=(-\infty;3)$ B. D=R C. D=$(3;+\infty)$ D. D=$[-3;+\infty)$

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3+x}=x+1$ là:

A. $x=2\ ;\ x=-1$ B. $x=1$ C. $x=-1$ D. $x=-2\ ;\ x=1$

Câu 3: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm là $(1;1)$?

A. $\begin{cases} x-y=0 \\ x+2y=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x+y=3 \\ y=7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=2 \\ x-2y=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x-y=1 \\ -4x=-2 \end{cases}$

Câu 4: Hệ phương trình $\begin{cases} x+2y=6 \\ 2x-4y=-4 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1 nghiệm B. Vô số nghiệm C. Vô nghiệm D. 2 nghiệm

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-1}+\dfrac{2017}{x-3}$ là:

A. $D=[1;+\infty)$ B. $D=R\setminus\{3\}$ C. $D=[1;+\infty)\setminus\{3\}$ D. $D=R$

Câu 6: Cho 2 tập hợp: A = $(2;+\infty)$, B = $[-7;4]$. Kết quả của $A\cap B$ là:

A. $(-7;+\infty)$ B. R C. $(2;4]$ D. $(4;+\infty)$

Câu 7: Cho tập $A=\{1;2;3\}$. Số tập con gồm 2 phần tử của A là ?

A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 8: Cho 2 tập hợp: A = $(2;+\infty)$, B = $[-7;4]$. Kết quả của $A\cup B$ là:

A. $(2;4)$ B. $[-7;+\infty)$ C. $(2;4]$ D. $(-\infty;2)$

Câu 9: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x-4}\,(x^2-3x+2)=0$ là:

A.Có nghiệm duy nhất B. Có ba nghiệm C. Có hai nghiệm D. Vô nghiệm

Câu 10: Điều kiện của m để phương trình $x^2-mx-1=0$ có hai nghiệm phân biệt là :

A.$m\neq 0$ B. $m>0$ C.$m<0$ D. $\forall m\in R$

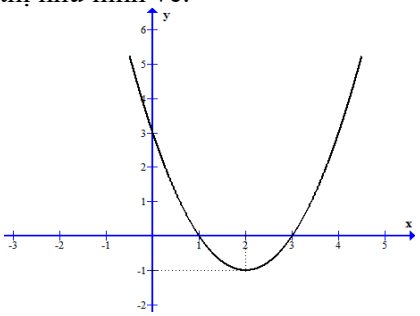
Câu 11: Parabol $y=ax^2+bx+c$, đi qua ba điểm $A(0;2),\ B(1;0),\ C(-1;6)$ là:

A. $y=2x^2+x+2$ **B.** $y=-x^2-3x+2$ **C.** $y=x^2-3x+2$ **D.** $y=2x^2-4x+2$

Câu 12: Biết rằng đường thẳng y = -x + 1 cắt đồ thị hàm số $y=x^2+x+2$ tại điểm duy nhất, kí hiệu $(x_0;y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0.

A. $y_0=2$ B. $y_0=-1$ C. $y_0=0$ D. $y_0=4$

Câu 13: Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ:



A.$y=-x^2+4x-3$ B. $y=x^2-4x+3$ C. $y=-x^2+4x+3$ D. $y=x^2+4x+3$

Câu 14: Cho $\vec{a}=(2;-4)$, $\vec{b}=(-5;3)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{x}=2\vec{a}-\vec{b}$ là

A. $\vec{x}=(7;-7)$ B. $\vec{x}=(9;5)$ C. $\vec{x}=(9;-11)$ D. $\vec{x}=(-1;5)$

Câu 15: Trong mp Oxy cho ΔABC có A(2 ;1), B(-1; 2), C(3; 0). Tứ giác ABCD là hình bình hành khi tọa độ đỉnh D là cặp số nào dưới đây?

A. (0;-1) B. (6;-1) C. (1; 6) D. (-6;1)

Câu 16: Cho 4 điểm bất kì A, B, C , O. Đẳng thức nào sau đây là đúng

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}$ B. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}$ C. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CO}$ D. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{BA}$

Câu 17: Cho G là trọng tâm tam giác ABC và I là trung điểm của BC. Hãy chọn đẳng thức đúng:

A. $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GI}$ B. $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$ C. $\overrightarrow{GA}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ D. $\overrightarrow{IG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AI}$

Câu 18: Cho $\vec{a}=(0,1)$, $\vec{b}=(-1;2)$, $\vec{c}=(-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u}=3\vec{a}+2\vec{b}-4\vec{c}$:

A. (10; -15) B. (15; 10) C. (10; 15) D. (-10; 15)

Câu 19: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

A. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$ B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}$

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm A(-3;2), B(1;4). Tìm tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AM}=-2\overrightarrow{AB}$ là:

A. M(6,-2) B. M(3,8) C. M(8,-4) D. M(-11, -2)

PHẦN TỰ LUẬN *(6 điểm- 5câu)*

Câu 1: *(1.0 điểm)* Cho $A=(-3;7)$, $B=(1;9)$ Xác định các tập sau:

a. $A\cap B$ b. $A\cup B$

Câu 2: *(1,0 điểm)*

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2-3x+2$.

b) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^2-x$ và đường thẳng $y=-5x+5$.

Câu 3: *(1.75 điểm)* Giải phương trình ,hệ phương trình sau:

a. $2(x-3)=1$ b. $\sqrt{2x+3}=2$

c. $\begin{cases}x+2y=3\\2x-y=1\end{cases}$ d. $(3x+1)\sqrt{2x^2-1}=5x^2+\frac{3}{2}x-3$

Câu 4:*(0.75 điểm)* Cho các số dương $a,b,c: ab+bc+ca=3.$

Chứng minh rằng: $\frac{1}{1+a^2(b+c)}+\frac{1}{1+b^2(c+a)}+\frac{1}{1+c^2(a+b)}\le\frac{1}{abc}$.

Câu 5:*(1.5 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 3 điểm

A(0; 1), B(1; 2) ,C(3; -1)

a. Chứng minh A, B, C không thẳng hàng. Tìm tọa độ trọng tâm ΔABC

b. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành

c. Tính độ dài đường cao AA' của ΔABC , từ đó suy ra diện tích hình bình hành ABCD.

---------- HẾT----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HÓA
TRƯỜNG THPT THẠCH THÀNH 1

ĐỀ THI HỌC KÌ I_MÔN TOÁN
KHỐI 10 .Thi buổi chiều
NĂM HỌC 2017-2018
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(4 điểm- 20câu)*

Câu 1: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-2}$ là:
A. $D=[2;+\infty)$ B. D=R C. $D=(2;+\infty)$ D. $D=(-\infty;2)$

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sqrt{x+2}=3$ là:
A. $x=2$; $x=-1$ B. $x=1$ C. $x=-1$ D. $x=7$

Câu 3: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm là (-1;1) ?
A. $\begin{cases} x-y=0 \\ x+2y=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x+y=3 \\ y=7 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=0 \\ 2x+y=-1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x-y=1 \\ -4x=-2 \end{cases}$

Câu 4: Hệ phương trình $\begin{cases} x-y=0 \\ x+2y=3 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?
A. 1 nghiệm B. Vô số nghiệm C. Vô nghiệm D. 2 nghiệm

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x-2}+\dfrac{2017}{x-3}$ là:
A. $D=[1;+\infty)$ B. $D=R\setminus\{3\}$ C. $D=[2;+\infty)\setminus\{3\}$ D. $D=R$

Câu 6: Cho 2 tập hợp: $A=(2;+\infty)$, $B=[-8;3]$. Kết quả của $A\cap B$ là:
A. $[-8;2]$ B. R C. $(2;3]$ D. $(3;+\infty)$

Câu 7: Cho tập $A=\{2;3;4\}$. Số tập con gồm 2 phần tử của A là ?
A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 8: Cho 2 tập hợp: $A=(2;+\infty)$, $B=[-8;3]$. Kết quả của $A\cup B$ là:
A. $[-8;2]$ B. $[-8;+\infty)$ C. R D. $(3;+\infty)$

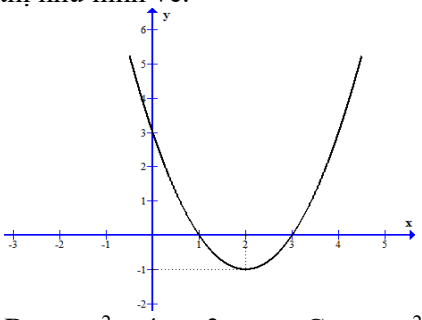
Câu 9: Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{x-4}\,(x^2-4x+3)=0$ là:
A.Có nghiệm duy nhất B. Có ba nghiệm C. Có hai nghiệm D. Vô nghiệm

Câu 10: Điều kiện của m để phương trình $x^2+mx-3=0$ có hai nghiệm phân biệt là :
A.$m\neq 0$ B. $m>0$ C.$m<0$ D. $\forall m\in R$

Câu 11: Parabol (P): $y=ax^2+bx+c$, đi qua gốc tọa độ và có tọa độ đỉnh I (2;1) là:
A. $y=x^2-3x+3$ B. $y=2x^2-4x+2$ C. $y=-\dfrac{1}{4}x^2+x$ D. $y=x^2-3x+2$

Câu 12: Biết rằng đường thẳng y = -x - 2 cắt đồ thị hàm số $y=x^2+3x+2$ tại điểm duy nhất, kí hiệu $(x_0;y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0.
A. $y_0=2$ B. $y_0=-1$ C. $y_0=0$ D. $y_0=4$

Câu 13: Hàm số nào có đồ thị như hình vẽ:



A.$y=-x^2+4x-3$ B. $y=x^2+4x+3$ C. $y=-x^2+4x+3$ D.$y=x^2-4x+3$

Câu 14: Cho $\vec{a}=(2;4)$, $\vec{b}=(-5;3)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{x}=2\vec{a}-\vec{b}$ là

A. $\vec{x}=(7;5)$ B. $\vec{x}=(9;5)$ C. $\vec{x}=(9;-11)$ D. $\vec{x}=(-1;5)$

Câu 15: Trong mp Oxy cho ΔABC có A(3 ;1), B(-1; 2), C(3; 0). Tứ giác ABCD là hình bình hành khi tọa độ đỉnh D là cặp số nào dưới đây?

A. (0;-1) B. (6;-1) C. (7; -1) D. (-6;1)

Câu 16: Cho 4 điểm bất kì A, B, C , O. Đẳng thức nào sau đây là đúng

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}$ B. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CO}$ C. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{BA}$

Câu 17: Cho G là trọng tâm tam giác ABC và I là trung điểm của BC. Hãy chọn đẳng thức đúng:

A. $\overrightarrow{GA}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ B. $\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GI}$ C. $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=2\overrightarrow{GI}$ D. $\overrightarrow{IG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AI}$

Câu 18: Cho $\vec{a}=(0,1)$, $\vec{b}=(-1;2)$, $\vec{c}=(-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u}=3\vec{a}+2\vec{b}-4\vec{c}$:

A. (10; -15) B. (15; 10) C. (-10; 15) D. (10; 15)

Câu 19: Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức **sai**?

A. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BC}$ B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CB}$ D. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}$

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm A(-3;2), B(2;4). Tìm tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AM}=-2\overrightarrow{AB}$ là:

A. M(-13,-2) B. M(3,8) C. M(8,-4) D. M(-11, -2)

PHẦN TỰ LUẬN *(6 điểm- 5câu)*

Câu 1: *(1,0 điểm)* Cho $A=(-1;2)$, $B=(1;9)$ Xác định các tập sau:

a. $A\cap B$ b. $A\cup B$

Câu 2: *(1,0 điểm)*

a) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=-x^2+3x-2$.

b) Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^2+x$ và đường thẳng $y=-2x+4$.

Câu 3: *(1.75 điểm)*Giải phương trình ,hệ phương trình sau:

a. $2x+(x+1)=2$ b. $\sqrt{5-4x}=3$

c. $\begin{cases}2x-y=4\\x+y=-1\end{cases}$ d. $\sqrt{x^2+12}+5=3x+\sqrt{x^2+5}$

Câu 4:*(0.75) điểm*Cho *x*, *y*, *z* là các số thực dương. Chứng minh bất đẳng thức

$$\frac{2x^2+xy}{(y+\sqrt{zx}+z)^2}+\frac{2y^2+yz}{(z+\sqrt{xy}+x)^2}+\frac{2z^2+zx}{(x+\sqrt{yz}+y)^2}\geq 1$$

Câu 5:*(1.5 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 3 điểm A(1; 2), B(2; 3) ,C(3; -1)

d. Chứng minh A, B, C không thẳng hàng. Tìm tọa độ trọng tâm ΔABC

e. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành

f. Hạ AA' vuông góc với BC và cắt BC tại A' tìm tọa độ điểm A', từ đó suy ra diện tích hình bình hành ABCD.

---------- HẾT----------

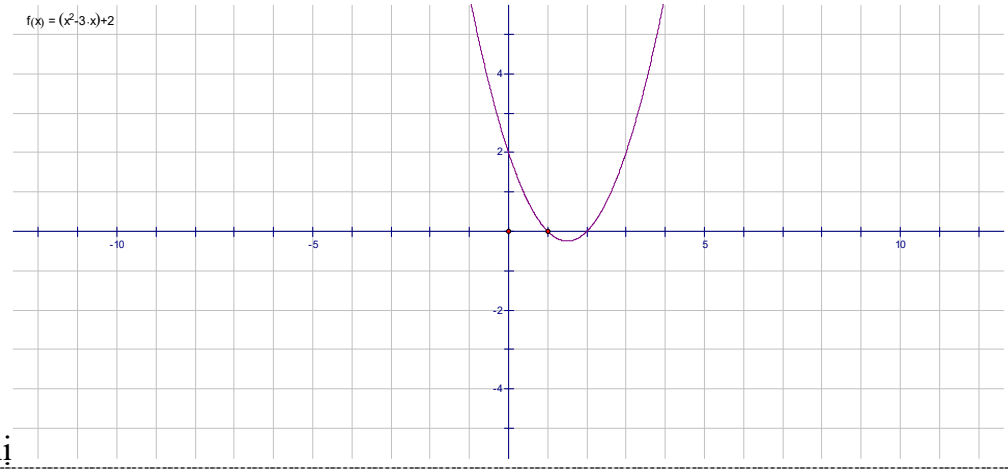
MÃ ĐỀ SÁNG

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN KHỐI 10 NĂM 2017-2018

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(4 điểm- 20 câu)*

Câu 1	**D**	Câu 6	**C**	Câu 11	**C**	Câu 16	**C**
Câu 2	**B**	Câu 7	**D**	Câu 12	**A**	Câu 17	**A**
Câu 3	**A**	Câu 8	**B**	Câu 13	**B**	Câu 18	**C**
Câu 4	**A**	Câu 9	**A**	Câu 14	**C**	Câu 19	**A**
Câu 5	**C**	Câu 10	**D**	Câu 15	**B**	Câu 20	

A. PHẦN TỰ LUẬN *(6 điểm - 4 câu)*

Câu	Đáp án	Điểm
1	a. $A \cap B = (1;7)$	0.5
	b. $A \cup B = (-3;9)$	0.5
2	a) Tập xác định: R Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;\frac{3}{2}\right)$, đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$. Đỉnh $I\left(\frac{3}{2};-\frac{1}{4}\right)$ Bảng biến thiên:	0.25
	Vẽ đồ thị 	0,25
	b) Toạ độ giao điểm (1;0), (-5;30)	0,5

3	a) PT $2(x-3)=1 \Leftrightarrow x=\frac{7}{2}$ b) PT $\Leftrightarrow 2x+3=4 \Leftrightarrow$ x = 1/2	0,25 0.5
	c) $\begin{cases}x+2y=3\\2x-y=1\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}x=1\\y=1\end{cases}$	0.5`
	d) $(3x+1)\sqrt{2x^2-1}=5x^2+\frac{3}{2}x-3$	0.5
	PT $\Leftrightarrow 2(3x+1)\sqrt{2x^2-1}=10x^2+3x-6$ $2(3x+1)\sqrt{2x^2-1}=4(2x^2-1)+2x^2+3x-2$. Đặt $t=\sqrt{2x^2-1}(t\geq 0)$ Pt trở thành $4t^2-2(3x+1)t+2x^2+3x-2=0$ Ta có: $\Delta'=(3x+1)^2-4(2x^2+3x-2)=(x-3)^2$ thành $4t^2-2(3x+1)t+2x^2+3x-2=0$ $\Delta'=(3x+1)^2-4(2x^2+3x-2)=(x-3)^2$ ta có phương trình có nghiệm : $t=\frac{2x-1}{2};t=\frac{x+2}{2}$ vào cách đăt giải ra ta được phương trình có các nghiệm: $x\in\left\{\frac{-1+\sqrt{6}}{2};\frac{2+\sqrt{60}}{7}\right\}$	
4	Áp dụng BĐT Cauchy cho 3 số dương ta có: $3=ab+bc+ca\geq 3\sqrt[3]{(abc)^2}\Rightarrow abc\leq 1$. Suy ra: $1+a^2(b+c)\geq abc+a^2(b+c)=a(ab+bc+ca)=3a\Rightarrow \frac{1}{1+a^2(b+c)}\leq\frac{1}{3a}$ (1). Tương tự ta có: $\frac{1}{1+b^2(c+a)}\leq\frac{1}{3b}$ (2), $\frac{1}{1+c^2(a+b)}\leq\frac{1}{3c}$ (3). Cộng (1), (2) và (3) theo vế với vế ta có: $\frac{1}{1+a^2(b+c)}+\frac{1}{1+b^2(c+a)}+\frac{1}{1+c^2(a+b)}\leq\frac{1}{3}(\frac{1}{c}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c})=\frac{ab+bc+ca}{3abc}=\frac{1}{abc}$□. Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $abc=1, ab+bc+ca=3\Rightarrow a=b=c=1,(a,b,c>0)$.	0.75
5	a $\overrightarrow{AB}$ (1; 1) $\overrightarrow{BC}$ (2; -3)	
	Vì $\frac{1}{2}\neq\frac{1}{-3}$ A,B,C không thẳng hàng	0,25
	Tọa độ trọng tâm $G(\frac{4}{3};\frac{2}{3})$	0,25
b	Tứ giác ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$	0,25
	Giả sử D (x; y) $\Rightarrow D(2;-2)$	0,25

c	Giả sử A' (x;y) $\Rightarrow$ Ta có: A A'vuông góc BC ta có : 2x-3y=-3 (1) $\overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BC}$ cùng phương ,ta có : -3x-2y=-7 (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ A' $(\frac{15}{13};\frac{23}{13})$	0,25
	Ta có : A A'= $\frac{5\sqrt{13}}{13}$	
	$S = 2S_{\Delta ABC}$ =5(dvdt)	0,25

Ghi chú: ***Nếu học sinh có cách làm khác đáp án vẫn cho điểm tối đa***

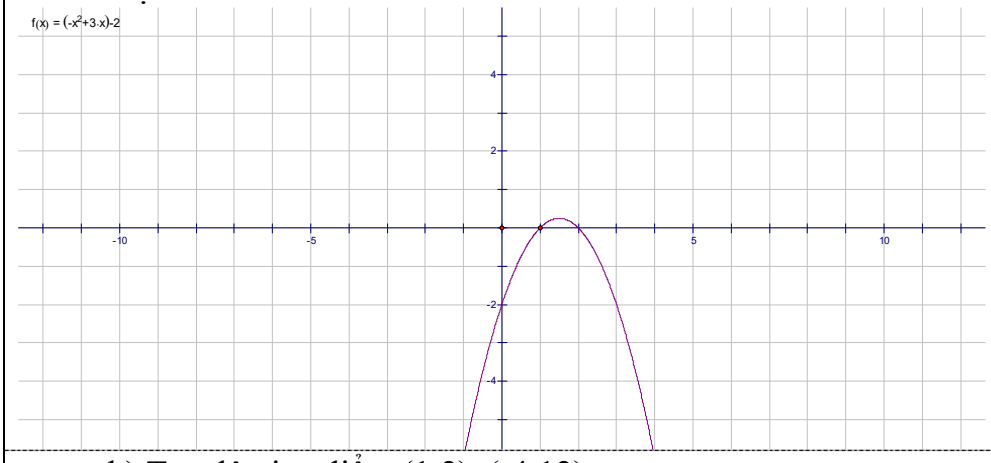
MÃ ĐỀ CHIỀU

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN KHỐI 10

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(4 điểm- 20 câu)*

Câu 1	**A**	Câu 6	**C**	Câu 11	**C**	Câu 16	**B**
Câu 2	**D**	Câu 7	**D**	Câu 12	**C**	Câu 17	**C**
Câu 3	**C**	Câu 8	**B**	Câu 13	**D**	Câu 18	**D**
Câu 4	**A**	Câu 9	**A**	Câu 14	**B**	Câu 19	**C**
Câu 5	**C**	Câu 10	**D**	Câu 15	**C**	Câu 20	**A**

B. PHẦN TỰ LUẬN *(6 điểm - 4 câu)*

Câu	Đáp án	Điểm
1	a. $A \cap B = (1;2)$	0.5
	b. $A \cup B = (-1;9)$	0.5
2	a) Tập xác định: R Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\infty;\frac{3}{2}\right)$, nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{3}{2};+\infty\right)$. Đỉnh $I\left(\frac{3}{2};\frac{1}{4}\right)$ Bảng biến thiên:	0.25
	Vẽ đồ thị  	0.25
	b) Toạ độ giao điểm (1;2), (-4;12)	0,5

3	a) PT $2x+(x+1)=2 \Leftrightarrow x=\frac{1}{3}$ b) PT $\sqrt{5-4x}=3 \Leftrightarrow 5-4x=9 \Leftrightarrow x=-1$	0,25 0.5
	c) $(x;y)=(1;-2)$	0.5`
	d) Để phương trình có nghiệm thì : $\sqrt{x^2+12}-\sqrt{x^2+5}=3x-5\geq 0 \Leftrightarrow x\geq\frac{5}{3}$ Ta nhận thấy : x=2 là nghiệm của phương trình , như vậy phương trình có thể phân tích về dạng $(x-2)A(x)=0$, để thực hiện được điều đó ta phải nhóm , tách như sau : $\sqrt{x^2+12}-4=3x-6+\sqrt{x^2+5}-3 \Leftrightarrow \frac{x^2-4}{\sqrt{x^2+12}+4}=3(x-2)+\frac{x^2-4}{\sqrt{x^2+5}+3}$ $\Leftrightarrow (x-2)\left(\frac{x+2}{\sqrt{x^2+12}+4}-\frac{x+1}{\sqrt{x^2+5}+3}-3\right)=0 \Leftrightarrow x=2$ Dễ dàng chứng minh được : $\frac{x+2}{\sqrt{x^2+12}+4}-\frac{x+2}{\sqrt{x^2+5}+3}-3<0,\ \forall x>\frac{5}{3}$	0.5
4	**Chứng minh** $\frac{2x^2+xy}{(y+\sqrt{zx}+z)^2}+\frac{2y^2+yz}{(z+\sqrt{xy}+x)^2}+\frac{2z^2+zx}{(x+\sqrt{yz}+y)^2}\geq 1$ (1) Ta có $(y+\sqrt{zx}+z)^2=(\sqrt{y}.\sqrt{y}+\sqrt{x}.\sqrt{z}+\sqrt{z}.\sqrt{z})^2\leq(y+x+z)(y+z+z)$ $\Rightarrow \frac{1}{(y+\sqrt{zx}+z)^2}\geq\frac{1}{(x+y+z)(y+2z)} \Leftrightarrow \frac{2x^2+xy}{(y+\sqrt{zx}+z)^2}\geq\frac{2x^2+xy}{(x+y+z)(y+2z)}$ $=\frac{1}{(x+y+z)}\left(\frac{2x^2+xy}{y+2z}+x-x\right)=\frac{1}{(x+y+z)}\left(\frac{2x^2+2xy+2xz}{y+2z}-x\right)$ $=\frac{2x}{y+2z}-\frac{x}{x+y+z}$. Tương tự, cộng lại ta được $\text{VT}(1)\geq\frac{2x}{y+2z}+\frac{2y}{z+2x}+\frac{2z}{x+2y}-1$ $=2\left(\frac{x^2}{xy+2xz}+\frac{y^2}{yz+2yx}+\frac{z^2}{zx+2zy}\right)-1\geq\frac{2(x+y+z)^2}{3(xy+yz+zx)}-1$ Chứng minh được $(x+y+z)^2\geq 3(xy+yz+zx)$. Suy ra VT (1) $\geq 2-1=1$ Đẳng thức xảy ra $x=y=z$	0.75
5	a $\overrightarrow{AB}$ (1; 1) $\overrightarrow{BC}$ (1; - 4)	
	Vì $\frac{1}{1}\neq\frac{1}{-4}$ A,B,C không thẳng hàng	0,25
	Tọa độ trọng tâm G $(2;\frac{4}{3})$	0,25
b	Tứ giác ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$	0,25

	Giả sử D (x; y) $\Rightarrow$ $D(2;-2)$	0,25
c	Giả sử A' (x;y) $\Rightarrow$ Ta có: A A'vuông góc BCta có : x-4y=-7 (1) $\overrightarrow{BA'}, \overrightarrow{BC}$ cùng phương ,ta có : -4x-y= -11 (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow$ A' $(\frac{37}{17};\frac{39}{17})$	0,25
	Ta có : A A' $=\frac{5\sqrt{17}}{17}$	
	$S = 2S_{\Delta ABC}$ =5(dvdt)	0,25

C.

Ghi chú: ***Nếu học sinh có cách làm khác đáp án vẫn cho điểm tối đa***

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 001

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4\}$. Chọn khẳng định ***sai.***

A. $\varnothing \subset A$ B. $\{1;2;4\} \subset A$ C. $\{-1;0;1\} \subset A$ D. $0 \in A$

Câu 2. Cho mệnh đề P(x) $"\forall x \in R, x^2+x+1>0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P(x) là:

A. $"\exists x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ B. $"\not\exists x \in R, x^2+x+1>0"$

C. $"\forall x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ D. $"\forall x \in R, x^2+x+1<0"$

Câu 3. Cho tập hợp $A=\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. Khi đó tập hợp $C_R A$ là:

A. R B. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ C. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$ D. $\varnothing$

Câu 4. Tập xác định của hàm số y = $\frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

A. R B. $(-\infty;1)$ C. R\ {1 } D. $\varnothing$

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-16\right)\sqrt{3-x}=0$ là:

A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 0 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)=3x^4-x^2+2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. y = f(x) là hàm số không chẵn và không lẻ B. y = f(x) là hàm số chẵn trên R

C. y = f(x) là hàm số lẻ trên R D. y = f(x) là hàm số vừa chẵn vừa lẻ trên R

Câu 7. Hàm số $y=|2x+10|$ là hàm số nào sau đây:

A. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ 2x-10, & x<-5\end{cases}$ B. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x+10, & x<-5\end{cases}$

C. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge 5\\ -2x-10, & x<5\end{cases}$ D. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x-10, & x<-5\end{cases}$

Câu 8. Cho hàm số $y=-3x^2-4x+3$ có đồ thị (P). Trục đối xứng của (P) là đường thẳng có phương trình:

A. $x=\frac{4}{3}$ B. $x=-\frac{4}{3}$ C. $x=\frac{2}{3}$ D. $x=-\frac{2}{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-8;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 10. Trong hệ trục $(O,\vec{i},\vec{j})$, tọa độ của vectơ $\vec{i}+\vec{j}$ là:

A. (-1; 1) B. (0; 1). C. (1; 0) D. (1; 1)

Câu 11. Cho ABCD là hình bình hành có A(1;3), B(-2;0), C(2;-1). Toạ độ điểm D là:

A. (5;2) B. (4;-17) C. (4;-1) D. (2;2)

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(5; 2), B(10; 8). Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (2; 4) B. (5; 6) C. (5; 10) D. (-5; -6)

Câu 13. Trong mp *Oxy*, cho $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(3;4)$, $\vec{c}=(5;-1)$. Toạ độ vectơ $\vec{u}=2.\vec{a}+\vec{b}-\vec{c}$ là:

A. $(0;-1)$ B. $(-1;0)$ C. $(1;0)$ D. $(0;1)$

Câu 14. Trong mp Oxy cho tam giác ABC có A(2;-3),B(4;1), trọng tâm G(-4;2). Khi đó tọa độ điểm C là:

A. $(\frac{2}{3};0)$ B. (-18;8) C. (-6;4) D. (-10;10)

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho A(1 ; 0), B(0 ; 3), C(-3; -5). Tọa độ của điểm M thuộc trục Ox sao cho $\left|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất là :

A. M(4;5) B. M(0; 4) C. M(-4; 0) D. M(2; 3)

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 002

Câu 1. Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $\{0\}$ B. $\{x \in R \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$ C. $\{x \in R \mid x - 1 = 0\}$ D. $\{x \in R \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "\forall x \in R: x^3 + 1 > x"$ là :

A. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 < x"$ B. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 \le x"$

C. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 > x"$ D. $\overline{P}: "\forall x \in R: x^3 + 1 \le x"$

Câu 3. Cho hai tập hợp: $A = (-3;2]$ và $B = [0;4)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

A. $[0;2]$ B. $(-3;4)$ C. $[2;0]$ D. $(0;2]$

Câu 4. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 - m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi

A. $m > 5$ B. $m \le 5$ C. $m < 5$ D. $m \ge 5$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - x}$ là:

A. $[-5;5]$ B. $(-\infty;5]$ C. $R \setminus \{5\}$. D. R

Câu 6. Cho hai hàm số : $f(x) = x^3 - 3x$ và $g(x) = -x^3 + x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. f(x) chẵn trên R; g (x) lẻ trên R B. f(x) và g(x) cùng lẻ trên R

C. f(x) lẻ, g(x) không chẵn không lẻ D. f(x) lẻ trên R; g (x) chẵn trên R

Câu 7. Hàm số $y = |-6x + 12|$ bằng hàm số nào sau đây:

A. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ -6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ 6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

C. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ 6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ -6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

Câu 8. Tọa độ đỉnh của parabol (P) $y = -x^2 + 4x + 5$ là:

A. $I(4;5)$ B. $I(2;9)$ C. $I(0;5)$ D. $I(2;0)$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(2; -3), B(4; 7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. (6; 4) B. (3; 2) C. (2; 10) D. (8; -21)

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(1;-3), B(2;1), C(3;-4). Gọi M là trung điểm của BC . Tọa độ của điểm E sao cho $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CB}$ là:

A. (1;11) B. (3;5) C. (-3;5) D. (3;11)

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD có $A(-1;-2), B(3;2), D(4;-1)$. Tọa độ đỉnh C là

A. $C(8;3)$ B. $C(-8;-3)$ C. $C(-8;3)$ D. $C(8;-3)$

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (2;-2)$, $\vec{b} = (1;4)$. Vectơ $\vec{c} = (5;0)$ được biểu diễn theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ B. $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ C. $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ D. $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Câu 14. Các điểm M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là:

A. (1; -10) B. (-3; 1) C. (-2; -7) D. (-3; -1)

Câu 15. Cho điểm $M(1-2t;1+t)$. Tọa độ điểm M sao cho $x_M^2 + y_M^2$ nhỏ nhất là:

A. $M\left(\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ B. $M\left(-\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 003

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4\}$. Chọn khẳng định ***sai.***

A. $\varnothing \subset A$ B. $\{1;2;4\} \subset A$ C. $\{-1;0;1\} \subset A$ D. $0 \in A$

Câu 2. Cho mệnh đề P(x) $"\forall x \in R, x^2+x+1>0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P(x) là:

A. $"\exists x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ B. $"\not\exists x \in R, x^2+x+1>0"$

C. $"\forall x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ D. $"\forall x \in R, x^2+x+1<0"$

Câu 3. Cho tập hợp $A=\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. Khi đó tập hợp $C_R A$ là:

A. R B. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ C. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$ D. $\varnothing$

Câu 4. Tập xác định của hàm số y = $\frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

A. R B. $(-\infty;1)$ C. R\ {1 } D. $\varnothing$

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-16\right)\sqrt{3-x}=0$ là:

A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 0 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)=3x^4-x^2+2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. y = f(x) là hàm số không chẵn và không lẻ B. y = f(x) là hàm số chẵn trên R

C. y = f(x) là hàm số lẻ trên R D. y = f(x) là hàm số vừa chẵn vừa lẻ trên R

Câu 7. Hàm số $y=|2x+10|$ là hàm số nào sau đây:

A. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ 2x-10, & x<-5\end{cases}$ B. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x+10, & x<-5\end{cases}$

C. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge 5\\ -2x-10, & x<5\end{cases}$ D. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x-10, & x<-5\end{cases}$

Câu 8. Cho hàm số $y=-3x^2-4x+3$ có đồ thị (P). Trục đối xứng của (P) là đường thẳng có phương trình:

A. $x=\frac{4}{3}$ B. $x=-\frac{4}{3}$ C. $x=\frac{2}{3}$ D. $x=-\frac{2}{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-8;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 10. Trong hệ trục $(O,\vec{i},\vec{j})$, tọa độ của vectơ $\vec{i}+\vec{j}$ là:

A. (-1; 1) B. (0; 1). C. (1; 0) D. (1; 1)

Câu 11. Cho ABCD là hình bình hành có A(1;3), B(-2;0), C(2;-1). Toạ độ điểm D là:

A. (5;2) B. (4;-17) C. (4;-1) D. (2;2)

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(5; 2), B(10; 8). Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (2; 4) B. (5; 6) C. (5; 10) D. (-5; -6)

Câu 13. Trong mp *Oxy*, cho $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(3;4)$, $\vec{c}=(5;-1)$. Toạ độ vectơ $\vec{u}=2.\vec{a}+\vec{b}-\vec{c}$ là:

A. $(0;-1)$ B. $(-1;0)$ C. $(1;0)$ D. $(0;1)$

Câu 14. Trong mp Oxy cho tam giác ABC có A(2;-3),B(4;1), trọng tâm G(-4;2). Khi đó tọa độ điểm C là:

A. $(\frac{2}{3};0)$ B. (-18;8) C. (-6;4) D. (-10;10)

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho A(1 ; 0), B(0 ; 3), C(-3; -5). Tọa độ của điểm M thuộc trục Ox sao cho $\left|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất là :

A. M(4;5) B. M(0; 4) C. M(-4; 0) D. M(2; 3)

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 004

Câu 1. Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $\{0\}$ B. $\{x \in R \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$ C. $\{x \in R \mid x - 1 = 0\}$ D. $\{x \in R \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "\forall x \in R: x^3 + 1 > x"$ là :

A. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 < x"$ B. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 \le x"$

C. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 > x"$ D. $\overline{P}: "\forall x \in R: x^3 + 1 \le x"$

Câu 3. Cho hai tập hợp: $A = (-3;2]$ và $B = [0;4)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

A. $[0;2]$ B. $(-3;4)$ C. $[2;0]$ D. $(0;2]$

Câu 4. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 - m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi

A. $m > 5$ B. $m \le 5$ C. $m < 5$ D. $m \ge 5$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - x}$ là:

A. $[-5;5]$ B. $(-\infty;5]$ C. $R \setminus \{5\}$. D. R

Câu 6. Cho hai hàm số : $f(x) = x^3 - 3x$ và $g(x) = -x^3 + x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. f(x) chẵn trên R; g (x) lẻ trên R B. f(x) và g(x) cùng lẻ trên R

C. f(x) lẻ, g(x) không chẵn không lẻ D. f(x) lẻ trên R; g (x) chẵn trên R

Câu 7. Hàm số $y = |-6x + 12|$ bằng hàm số nào sau đây:

A. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ -6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ 6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

C. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ 6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ -6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

Câu 8. Tọa độ đỉnh của parabol (P) $y = -x^2 + 4x + 5$ là:

A. $I(4;5)$ B. $I(2;9)$ C. $I(0;5)$ D. $I(2;0)$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(2; -3), B(4; 7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. (6; 4) B. (3; 2) C. (2; 10) D. (8; -21)

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(1;-3), B(2;1), C(3;-4). Gọi M là trung điểm của BC . Tọa độ của điểm E sao cho $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CB}$ là:

A. (1;11) B. (3;5) C. (-3;5) D. (3;11)

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD có $A(-1;-2), B(3;2), D(4;-1)$. Tọa độ đỉnh C là

A. $C(8;3)$ B. $C(-8;-3)$ C. $C(-8;3)$ D. $C(8;-3)$

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (2;-2)$, $\vec{b} = (1;4)$. Vectơ $\vec{c} = (5;0)$ được biểu diễn theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ B. $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ C. $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ D. $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Câu 14. Các điểm M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là:

A. (1; -10) B. (-3; 1) C. (-2; -7) D. (-3; -1)

Câu 15. Cho điểm $M(1-2t;1+t)$. Tọa độ điểm M sao cho $x_M^2 + y_M^2$ nhỏ nhất là:

A. $M\left(\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ B. $M\left(-\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 005

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4\}$. Chọn khẳng định ***sai.***

A. $\varnothing \subset A$ B. $\{1;2;4\} \subset A$ C. $\{-1;0;1\} \subset A$ D. $0 \in A$

Câu 2. Cho mệnh đề P(x) $"\forall x \in R, x^2+x+1>0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P(x) là:

A. $"\exists x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ B. $"\not\exists x \in R, x^2+x+1>0"$

C. $"\forall x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ D. $"\forall x \in R, x^2+x+1<0"$

Câu 3. Cho tập hợp $A=\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. Khi đó tập hợp $C_R A$ là:

A. R B. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ C. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$ D. $\varnothing$

Câu 4. Tập xác định của hàm số y = $\frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

A. R B. $(-\infty;1)$ C. R\ {1 } D. $\varnothing$

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-16\right)\sqrt{3-x}=0$ là:

A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 0 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)=3x^4-x^2+2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. y = f(x) là hàm số không chẵn và không lẻ B. y = f(x) là hàm số chẵn trên R

C. y = f(x) là hàm số lẻ trên R D. y = f(x) là hàm số vừa chẵn vừa lẻ trên R

Câu 7. Hàm số $y=|2x+10|$ là hàm số nào sau đây:

A. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ 2x-10, & x<-5\end{cases}$ B. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x+10, & x<-5\end{cases}$

C. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge 5\\ -2x-10, & x<5\end{cases}$ D. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x-10, & x<-5\end{cases}$

Câu 8. Cho hàm số $y=-3x^2-4x+3$ có đồ thị (P). Trục đối xứng của (P) là đường thẳng có phương trình:

A. $x=\frac{4}{3}$ B. $x=-\frac{4}{3}$ C. $x=\frac{2}{3}$ D. $x=-\frac{2}{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-8;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 10. Trong hệ trục $(O,\vec{i},\vec{j})$, tọa độ của vectơ $\vec{i}+\vec{j}$ là:

A. (-1; 1) B. (0; 1). C. (1; 0) D. (1; 1)

Câu 11. Cho ABCD là hình bình hành có A(1;3), B(-2;0), C(2;-1). Toạ độ điểm D là:

A. (5;2) B. (4;-17) C. (4;-1) D. (2;2)

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(5; 2), B(10; 8). Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (2; 4) B. (5; 6) C. (5; 10) D. (-5; -6)

Câu 13. Trong mp *Oxy*, cho $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(3;4)$, $\vec{c}=(5;-1)$. Toạ độ vectơ $\vec{u}=2.\vec{a}+\vec{b}-\vec{c}$ là:

A. $(0;-1)$ B. $(-1;0)$ C. $(1;0)$ D. $(0;1)$

Câu 14. Trong mp Oxy cho tam giác ABC có A(2;-3),B(4;1), trọng tâm G(-4;2). Khi đó tọa độ điểm C là:

A. $(\frac{2}{3};0)$ B. (-18;8) C. (-6;4) D. (-10;10)

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho A(1 ; 0), B(0 ; 3), C(-3; -5). Tọa độ của điểm M thuộc trục Ox sao cho $\left|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất là :

A. M(4;5) B. M(0; 4) C. M(-4; 0) D. M(2; 3)

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 006

Câu 1. Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $\{0\}$ B. $\{x \in R \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$ C. $\{x \in R \mid x - 1 = 0\}$ D. $\{x \in R \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "\forall x \in R: x^3 + 1 > x"$ là :

A. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 < x"$ B. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 \le x"$

C. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 > x"$ D. $\overline{P}: "\forall x \in R: x^3 + 1 \le x"$

Câu 3. Cho hai tập hợp: $A = (-3;2]$ và $B = [0;4)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

A. $[0;2]$ B. $(-3;4)$ C. $[2;0]$ D. $(0;2]$

Câu 4. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 - m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi

A. $m > 5$ B. $m \le 5$ C. $m < 5$ D. $m \ge 5$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - x}$ là:

A. $[-5;5]$ B. $(-\infty;5]$ C. $R \setminus \{5\}$. D. R

Câu 6. Cho hai hàm số : $f(x) = x^3 - 3x$ và $g(x) = -x^3 + x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. f(x) chẵn trên R; g (x) lẻ trên R B. f(x) và g(x) cùng lẻ trên R

C. f(x) lẻ, g(x) không chẵn không lẻ D. f(x) lẻ trên R; g (x) chẵn trên R

Câu 7. Hàm số $y = |-6x + 12|$ bằng hàm số nào sau đây:

A. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ -6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ 6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

C. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ 6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ -6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

Câu 8. Tọa độ đỉnh của parabol (P) $y = -x^2 + 4x + 5$ là:

A. $I(4;5)$ B. $I(2;9)$ C. $I(0;5)$ D. $I(2;0)$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(2; -3), B(4; 7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. (6; 4) B. (3; 2) C. (2; 10) D. (8; -21)

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(1;-3), B(2;1), C(3;-4). Gọi M là trung điểm của BC . Tọa độ của điểm E sao cho $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CB}$ là:

A. (1;11) B. (3;5) C. (-3;5) D. (3;11)

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD có $A(-1;-2), B(3;2), D(4;-1)$. Tọa độ đỉnh C là

A. $C(8;3)$ B. $C(-8;-3)$ C. $C(-8;3)$ D. $C(8;-3)$

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (2;-2)$, $\vec{b} = (1;4)$. Vectơ $\vec{c} = (5;0)$ được biểu diễn theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ B. $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ C. $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ D. $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Câu 14. Các điểm M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là:

A. (1; -10) B. (-3; 1) C. (-2; -7) D. (-3; -1)

Câu 15. Cho điểm $M(1-2t;1+t)$. Tọa độ điểm M sao cho $x_M^2 + y_M^2$ nhỏ nhất là:

A. $M\left(\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ B. $M\left(-\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 007

Câu 1. Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4\}$. Chọn khẳng định ***sai.***

A. $\varnothing \subset A$ B. $\{1;2;4\} \subset A$ C. $\{-1;0;1\} \subset A$ D. $0 \in A$

Câu 2. Cho mệnh đề P(x) $"\forall x \in R, x^2+x+1>0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P(x) là:

A. $"\exists x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ B. $"\not\exists x \in R, x^2+x+1>0"$

C. $"\forall x \in R, x^2+x+1 \le 0"$ D. $"\forall x \in R, x^2+x+1<0"$

Câu 3. Cho tập hợp $A=\left[-\frac{1}{2};+\infty\right)$. Khi đó tập hợp $C_R A$ là:

A. R B. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$ C. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right)$ D. $\varnothing$

Câu 4. Tập xác định của hàm số y = $\frac{x-1}{x^2-x+3}$ là:

A. R B. $(-\infty;1)$ C. R\ {1 } D. $\varnothing$

Câu 5. Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-16\right)\sqrt{3-x}=0$ là:

A. 1 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 0 nghiệm. D. 2 nghiệm.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)=3x^4-x^2+2$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. y = f(x) là hàm số không chẵn và không lẻ B. y = f(x) là hàm số chẵn trên R

C. y = f(x) là hàm số lẻ trên R D. y = f(x) là hàm số vừa chẵn vừa lẻ trên R

Câu 7. Hàm số $y=|2x+10|$ là hàm số nào sau đây:

A. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ 2x-10, & x<-5\end{cases}$ B. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x+10, & x<-5\end{cases}$

C. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge 5\\ -2x-10, & x<5\end{cases}$ D. $y=\begin{cases}2x+10, & x\ge -5\\ -2x-10, & x<-5\end{cases}$

Câu 8. Cho hàm số $y=-3x^2-4x+3$ có đồ thị (P). Trục đối xứng của (P) là đường thẳng có phương trình:

A. $x=\frac{4}{3}$ B. $x=-\frac{4}{3}$ C. $x=\frac{2}{3}$ D. $x=-\frac{2}{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và đồng biến trên khoảng $(-8;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;2)$ và đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 10. Trong hệ trục $(O,\vec{i},\vec{j})$, tọa độ của vectơ $\vec{i}+\vec{j}$ là:

A. (-1; 1) B. (0; 1). C. (1; 0) D. (1; 1)

Câu 11. Cho ABCD là hình bình hành có A(1;3), B(-2;0), C(2;-1). Toạ độ điểm D là:

A. (5;2) B. (4;-17) C. (4;-1) D. (2;2)

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(5; 2), B(10; 8). Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. (2; 4) B. (5; 6) C. (5; 10) D. (-5; -6)

Câu 13. Trong mp *Oxy*, cho $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(3;4)$, $\vec{c}=(5;-1)$. Toạ độ vectơ $\vec{u}=2.\vec{a}+\vec{b}-\vec{c}$ là:

A. $(0;-1)$ B. $(-1;0)$ C. $(1;0)$ D. $(0;1)$

Câu 14. Trong mp Oxy cho tam giác ABC có A(2;-3),B(4;1), trọng tâm G(-4;2). Khi đó tọa độ điểm C là:

A. $(\frac{2}{3};0)$ B. (-18;8) C. (-6;4) D. (-10;10)

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho A(1 ; 0), B(0 ; 3), C(-3; -5). Tọa độ của điểm M thuộc trục Ox sao cho $\left|2\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất là :

A. M(4;5) B. M(0; 4) C. M(-4; 0) D. M(2; 3)

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 30 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 60 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án															

ĐỀ 008

Câu 1. Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $\{0\}$ B. $\{x \in R \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$ C. $\{x \in R \mid x - 1 = 0\}$ D. $\{x \in R \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "\forall x \in R: x^3 + 1 > x"$ là :

A. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 < x"$ B. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 \le x"$

C. $\overline{P}: "\exists x \in R: x^3 + 1 > x"$ D. $\overline{P}: "\forall x \in R: x^3 + 1 \le x"$

Câu 3. Cho hai tập hợp: $A = (-3;2]$ và $B = [0;4)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

A. $[0;2]$ B. $(-3;4)$ C. $[2;0]$ D. $(0;2]$

Câu 4. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 - m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi

A. $m > 5$ B. $m \le 5$ C. $m < 5$ D. $m \ge 5$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5 - x}$ là:

A. $[-5;5]$ B. $(-\infty;5]$ C. $R \setminus \{5\}$. D. R

Câu 6. Cho hai hàm số : $f(x) = x^3 - 3x$ và $g(x) = -x^3 + x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ***đúng***?

A. f(x) chẵn trên R; g (x) lẻ trên R B. f(x) và g(x) cùng lẻ trên R

C. f(x) lẻ, g(x) không chẵn không lẻ D. f(x) lẻ trên R; g (x) chẵn trên R

Câu 7. Hàm số $y = |-6x + 12|$ bằng hàm số nào sau đây:

A. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ -6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ B. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ 6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

C. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \le 2 \\ 6x - 12, & x > 2 \end{cases}$ D. $y = \begin{cases} -6x + 12, & x \ge 2 \\ -6x - 12, & x < 2 \end{cases}$

Câu 8. Tọa độ đỉnh của parabol (P) $y = -x^2 + 4x + 5$ là:

A. $I(4;5)$ B. $I(2;9)$ C. $I(0;5)$ D. $I(2;0)$

Câu 9. Cho hàm số $y = -x^2 + 2x$, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;2)$ D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(2; -3), B(4; 7). Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

A. (6; 4) B. (3; 2) C. (2; 10) D. (8; -21)

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, cho A(1;-3), B(2;1), C(3;-4). Gọi M là trung điểm của BC . Tọa độ của điểm E sao cho $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{CB}$ là:

A. (1;11) B. (3;5) C. (-3;5) D. (3;11)

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD có $A(-1;-2), B(3;2), D(4;-1)$. Tọa độ đỉnh C là

A. $C(8;3)$ B. $C(-8;-3)$ C. $C(-8;3)$ D. $C(8;-3)$

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (2;-2)$, $\vec{b} = (1;4)$. Vectơ $\vec{c} = (5;0)$ được biểu diễn theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ B. $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ C. $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ D. $\vec{c} = 2\vec{a} + \vec{b}$

Câu 14. Các điểm M(2; 3), N(0; -4), P(-1; 6) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Tọa độ đỉnh A của tam giác là:

A. (1; -10) B. (-3; 1) C. (-2; -7) D. (-3; -1)

Câu 15. Cho điểm $M(1-2t;1+t)$. Tọa độ điểm M sao cho $x_M^2 + y_M^2$ nhỏ nhất là:

A. $M\left(\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ B. $M\left(-\frac{3}{5};-\frac{6}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{3}{5};\frac{6}{5}\right)$

----------Hết phần tự trắc nghiệm ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

SỞ GD&ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI – BA ĐÌNH

ĐỀ THI HKI NĂM HỌC 2017-2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 60 phút;
(không tính thời gian phát đề)

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu1. (2 điểm)

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$

b) Tìm m để phương trình: $x^2 - 2mx + m^2 - 2m + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 sao cho biểu thức $T = x_1x_2 + 4(x_1 + x_2)$ nhỏ nhất.

Câu2. (3 điểm)

Giải các phương trình sau:

a) $|2x-1| = 3x-4$

b) $\sqrt{2x^2-4x+9} = x+1$

c) $(x+1)\sqrt{x^2-2x+3} = x^2+1$

Câu3. (2 điểm)

a) Cho tứ giác ABCD. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{BC}$

b) Cho ΔABC có trọng tâm *G*. Gọi M, N là các điểm xác định bởi $\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AN}=\frac{2}{5}\overrightarrow{AC}$. Chứng minh rằng: M, N, G thẳng hàng.

----------Hết phần tự luận ----------

(*Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ và tên học sinh …… Lớp 10A .....SBD……

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKI TOÁN 10 NĂM HỌC 2017-2018

(TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN)

Đề 001

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	A	D	B	D	D	D	D	A	B	D	B	B

Đề 002

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	B	A	C	B	B	C	B	A	B	B	A	D	D	C

Đề 003

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	A	D	B	D	D	D	D	A	B	D	B	B

Đề 004

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	B	A	C	B	B	C	B	A	B	B	A	D	D	C

Đề 005

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	A	D	B	D	D	D	D	A	B	D	B	B

Đề 006

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	B	A	C	B	B	C	B	A	B	B	A	D	D	C

Đề 007

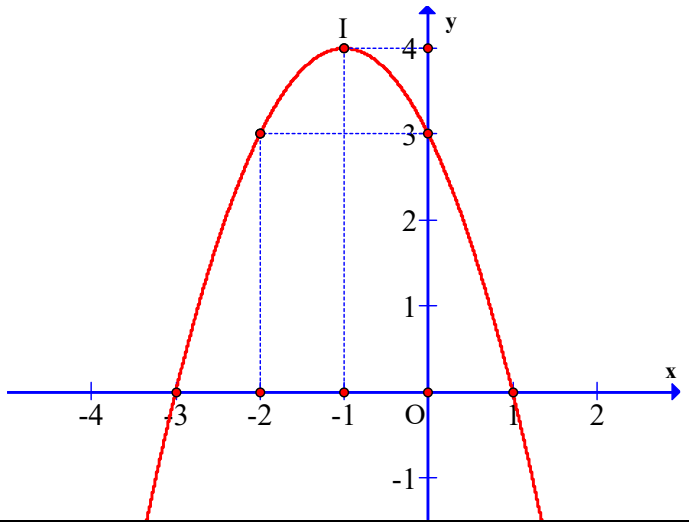
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	A	D	B	D	D	D	D	A	B	D	B	B

Đề 008

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	B	A	C	B	B	C	B	A	B	B	A	D	D	C

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKI TOÁN 10 NĂM HỌC 2017-2018

(TỰ LUẬN)

<table>
<tr><th>Câu</th><th>Ý</th><th>Nội dung</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.</td><td>a)</td><td>+Tập xác định D=R
+Bảng biến thiên:
<table>
<tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>$+\infty$</td></tr>
<tr><td>y</td><td></td><td>4</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>$-\infty$</td><td></td><td>$-\infty$</td></tr>
</table>
+ Vẽ đồ thị hàm số
+Đỉnh I(-1;4)
+Trục đối xứng x = -1
+Giao với trục tung A(0;3),
+Giao với trục hoành tại B(1;0),B’(-3;0)
 
</td><td>0,25
0,25
0,25
0,25</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Để phương trình có nghiệm thì: $\Delta' \ge 0 \Leftrightarrow 2m-1 \ge 0 \Leftrightarrow m \ge \frac{1}{2}$
Với $m \ge \frac{1}{2}$ theo đl Viét ta có $\begin{cases} x_1+x_2=2m \\ x_1x_2=m^2-2m+1 \end{cases}$. $T=x_1x_2+4(x_1+x_2)$
suy ra $T=f(m)=m^2+6m+1$.
Lập BBT của f(m) trên $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$ ta tìm được GTNN của T bằng 11/4 khi m = 1/2</td><td>0,5
0,5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>a)</td><td>Nếu $x \ge \frac{1}{2}$: Phương trình (1) trở thành 2x – 1 = 3x - 4
$\Leftrightarrow x=3$ (t/m $x \ge \frac{1}{2}$). Vậy: x = 3 là một nghiệm của phương trình (1)
Nếu $x < \frac{1}{2}$: Phương trình (1) trở thành -2x + 1 = 3x – 4</td><td>0,25
0,25
0,25</td></tr>
</table>

		$\Leftrightarrow x=1$ (không t/m $x<\frac{1}{2}$). Vậy: x = 1 không là nghiệm của phương trình (1)	0,25
		Kết luận: Tập nghiệm $S=\{3\}$	0,25
	b)	$\sqrt{2x^2-4x+9}=x+1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x+1\geq 0 \\ 2x^2-4x+9=(x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x\geq -1 \\ x^2-6x+8=0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \\ x=4 \end{array}\right.$ Kết luận: Nghiệm $x=2$; $x=4$	0.5 0.5 0.25
	c)	Đặt $t=\sqrt{x^2-2x+3} \Rightarrow t^2=x^2-2x+3 \Rightarrow x^2=t^2+2x-3$ Pt trở thành $(x+1)t=t^2+2x-2 \Leftrightarrow t^2-(x+1)t+(2x-2)=0 \quad (1)$ Ta xem (1) như là phương trình bậc hai với ẩn là t và x là tham số, lúc đó: $\Delta=x^2+2x+1-8x+8=x^2-6x+9=(x-3)^2 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} t=\frac{x+1+x-3}{2}=x-1 \\ t=\frac{x+1-x+3}{2}=2 \end{array}\right.$. Với $t=\sqrt{x^2-2x+3}=x-1 \Leftrightarrow x^2-2x+3=x^2-2x+1 \quad (VN)$. Với $t=\sqrt{x^2-2x+3}=2 \Leftrightarrow x^2-2x+3=4 \Leftrightarrow x^2-2x-1=0 \Leftrightarrow x=1\pm\sqrt{2}$. Vậy nghiệm của phương trình là $x=1\pm\sqrt{2}$.	0.25 0,25
3.	**a)**	$VT=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{BD}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CB}$ $=\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{BC}=VP$	0,5 0,5
	b)	$\overrightarrow{AM}=2\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{GM}-\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GB}-2\overrightarrow{GA} \Leftrightarrow \overrightarrow{GM}=2\overrightarrow{GB}-\overrightarrow{GA}$ $\overrightarrow{AN}=\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{GN}-\overrightarrow{GA}=\frac{2}{5}\overrightarrow{GC}-\frac{2}{5}\overrightarrow{GA} \Leftrightarrow \overrightarrow{GN}=\frac{2}{5}\overrightarrow{GC}+\frac{3}{5}\overrightarrow{GA} \Leftrightarrow 5\overrightarrow{GN}=2\overrightarrow{GC}+3\overrightarrow{GA}$ $\overrightarrow{GM}+5\overrightarrow{GN}=2\overrightarrow{GB}-\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GC}+3\overrightarrow{GA}=2\overrightarrow{GA}+2\overrightarrow{GB}+2\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ $\Leftrightarrow \overrightarrow{GM}=-5\overrightarrow{GN}$. Vậy G, M, N thẳng hàng.	0,25 0,25 0,25 0,25

SỞ GD ĐT TIỀN GIANG
TRƯỜNG THPT PHƯỚC THẠNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017 – 2018.
MÔN TOÁN - LỚP 10.
Ngày kiểm tra : 18/12/2017.
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian giao đề*)
Đề kiểm tra có 03 trang.

Đề chính thức

ĐỀ 234

I. Phần trắc nghiệm (7,0 điểm)

Câu 1: Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $A=\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-x=0\}$.
B. $B=\{x\in\mathbb{Q}\mid x^2=2\}$.
C. $C=\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-1=0\}$.
D. $D=\{x\in\mathbb{Z}\mid 0<x<4\}$

Câu 2: Cho tam giác ABC vuông ở A và có góc $\hat{B}=50^0$. Khi đó ta có khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{CB})=140^0$ **B.** $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC})=50^0$ **C.** $(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC})=90^0$ **D.** $(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CB})=130^0$

Câu 3: Hệ phương trình $\begin{cases}\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=13\\ \frac{3}{x}+\frac{2}{y}=12\end{cases}$ có nghiệm là:

A. $x=\frac{1}{2}$ $y=-\frac{1}{3}$. **B.** $x=\frac{1}{2}$, $y=\frac{1}{3}$. **C.** $x=-\frac{1}{2}$, $y=\frac{1}{3}$. **D.** x = 2, y = 3.

Câu 4: Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

A. $\forall n\in N:\ n\le 2n$ **B.** $\exists n\in N: n^2=n$ **C.** $\forall x\in R: x^2>0$ **D.** $\exists x\in R: x>x^2$

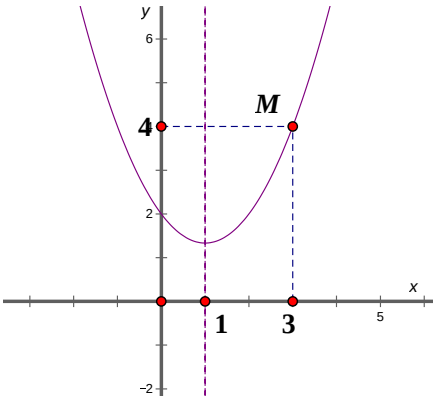
Câu 5: Hàm số $y=x^2+2016$ đồng biến trên khoảng:

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(-\infty;+\infty)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 6: Số tập con của tập $A=\{x;y;z\}$ là:

A. 3. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 7: Một parabol (P) có đồ thị như hình vẽ bên thì phương trình của (P) là :



A. $y=x^2-2x+2$ **B.** $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x+2$
C. $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x$ **D.** $y=-\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x+2$

Câu 8:Tập hợp $(-2;4)\setminus[2;5]$ là tập hợp nào sau đây?

A. $(-2;2]$. **B.** $(-2;2)$.
C. $(-2;5]$. **D.** $(2;4]$.

Câu 9: Trong các điểm sau, điểm thuộc parabol (P): $y = -x^2 + 4x + 1$ là:

A. A(-2; -12) **B.** B(1; 3) **C.** C(-1; -5) **D.** D(2; 5)

Câu 10: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \le 0$" là mệnh đề nào?

A. "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \ge 0$". **B.** "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 \le 0$".

C. "$\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 > 0$". **D.** $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 8x + 16 < 0$".

Câu 11: Số nghiệm của phương trình $\left(x^2 - 16\right)\sqrt{3 - x} = 0$ là:

A. 1 nghiệm **B.** 3 nghiệm **C.** Vô nghiệm **D.** 2 nghiệm

Câu 12: Cho hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau :

A. Đồ thị của hàm số có đỉnh *I(1;4)*

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

D. Đồ thị hàm số đi qua điểm M(2;2)

Câu 13: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** là hàm số lẻ?

A. $y = x^3 - x$ **B.** $y = x^3 + 1$ **C.** $y = \dfrac{x^3 + x}{x^2 + 1}$ **D.** $y = \dfrac{1 + x^2}{x}$

Câu 14: Đồ thị hàm số y = ax + b đi qua đỉnh của parabol $y = x^2 - 2x + 3$ thì a + b bằng:

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** – 2

Câu 15: Parabol $(P) : y = ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(8;0)$ và có đỉnh $I(6;-12)$. Khi đó $a + b + c$ bằng:

A. –135 **B.** 57 **C.** 63 **D.** 135

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác ABC với A(4; 3), B(–5; 6) và C(–4; –1). Tọa độ trực tâm của tam giác ABC là:

A. (3; –2) **B.** (–3; –2) **C.** (3; 2) **D.** (–3; 2)

Câu 17: Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Giá trị $|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}|$ bằng:

A. 2a **B.** a **C.** $a\sqrt{3}$ **D.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 18: Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 3x + 1} = \sqrt{4 - x}$ bằng:

A. 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 11

Câu 19: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm của AB . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = 2\overrightarrow{GM}$ **C.** $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$

Câu 20: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 250m. Biết rằng khi ta giảm chiều dài 3 lần và chiều rộng tăng 2 lần thì chu vi thửa ruộng không đổi. Khi đó chiều dài và chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật là:

A. 100m và 25m **B.** 75m và 50m **C.** 70m và 55m **D.** 65m và 60m

Câu 21: Giải phương trình $\left|x^2 - 4x - 5\right| = 4x - 17$ ta được tổng hai nghiệm $x_1 + x_2$ bằng:

A. $6 - \sqrt{22}$ **B.** 0 **C.** 8 **D.** $6 + \sqrt{22}$

Câu 22: Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 3x - 2y + z = 8 \\ 2x + z = 4 \end{cases}$.

Khi đó $x_0 + y_0 + z_0$ bằng:

A. 3 **B.** 1 **C.** -2 **D.** 2

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a} = (3;2)$ và $\vec{b} = (5;-1)$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ là:

A. 30^0 **B.** 90^0 **C.** 45^0 **D.** 150^0

Câu 24: Tập xác định D của hàm số $y = \frac{2x-1}{3x-6} - 3\sqrt{x-2}$ là:

A. D = $(2; +\infty)$ **B**. D = $[2; +\infty)$ **C**. D = $(-\infty; 2]$ **D.** D = $(-\infty; 2)$

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, **c**ho tam giác *ABC* với $A(3;1), B(4;2), C(4;-3)$. Tìm tọa độ điểm *D* để tứ giác *ABCD* là hình bình hành?

A. $D(-3;4)$. **B.** $D(-3;-4)$. **C.** $D(3;-4)$. **D.** $D(3;4)$.

Câu 26: Cho $\vec{a} = (1;2), \vec{b} = (4;3), \vec{c} = (2;3)$. Giá trị của biểu thức $\vec{a}(\vec{b} + \vec{c})$ là:

A. 18 **B.** 0 **C.** 28 **D.** 2

Câu 27: Chọn kết quả sai?

A. (–5; 7) ∩ (2; 9) = (2; 7) **B.** [–3; 2) ∪ {1; 2} = [–3; 2]

C. {1; 2} \ (1; 2) = {1; 2} **D.** {–1; –2; 0} ∩ (–3; 1) = (–2; 0)

Câu 28: Trong mp *Oxy* cho ba điểm $A(4;6)$, $B(1;4)$, $C\left(7;\frac{3}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB} = (-3;-2)$, $\overrightarrow{AC} = \left(3;-\frac{9}{2}\right)$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 0$.

C. $\left|\overrightarrow{AB}\right| = \sqrt{13}$. **D.** $\left|\overrightarrow{BC}\right| = \frac{\sqrt{13}}{2}$.

II. Phần tự luận : (3,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

1) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$.

2) Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx - 1$ biết đồ thị của nó có trục đối xứng $x = \frac{2}{3}$ và đi qua điểm A(-1;3).

Câu 2: (1,0 điểm)

1) Giải phương trình: $\sqrt{-x^2 + 3x + 2} = 3x - 4$

2) Tìm tham số m để phương trình $-x^2 - 4x + 2m - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 2017$.

Câu 3:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* có $A(2;-1)$, $B(3;\ 4)$, $C(-2;5)$.

1) Chứng minh tam giác *ABC* vuông tại B.Tính diện tích tam giác ABC.

2) Tìm tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

----------Hết----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:……Số báo danh:…….

SỞ GD ĐT TIỀN GIANG
TRƯỜNG THPT PHƯỚC THẠNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2017 – 2018.
MÔN TOÁN - LỚP 10.
Ngày kiểm tra : 18/12/2017.
Thời gian làm bài: 90 phút (*không kể thời gian giao đề*)
Đề kiểm tra có 03 trang.

Đề chính thức

ĐỀ 456

I. Phần trắc nghiệm (7,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Giá trị $|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}|$ bằng:

A. 2a **B.** a **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ **D.** $a\sqrt{3}$

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

A. $\forall n\in N:\ n\le 2n$ **B.** $\forall x\in R: x^2>0$ **C.** $\exists n\in N: n^2=n$ **D.** $\exists x\in R: x>x^2$

Câu 3: Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-16\right)\sqrt{3-x}=0$ là:

A. 2 nghiệm **B.** 3 nghiệm **C.** Vô nghiệm **D.** 1 nghiệm

Câu 4: Cho hàm số $y=-x^2+2x+3$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau :

A. Đồ thị của hàm số có đỉnh *I(1;4)*
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$
C. Đồ thị hàm số đi qua điểm M(2;2)
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$

Câu 5: Trong các hàm số sau, hàm số nào **không** là hàm số lẻ?

A. $y=x^3-x$ **B.** $y=\frac{x^3+x}{x^2+1}$ **C.** $y=\frac{1+x^2}{x}$ **D.** $y=x^3+1$

Câu 6: Trong các điểm sau, điểm nào thuộc parabol (P): $y = -x^2 + 4x + 1$?

A. A(-2; -12) **B.** B(2; 5) **C.** C(1; 3) **D.** D(-1; -5)

Câu 7: Hàm số $y=x^2+2016$ đồng biến trên khoảng:

A. $(-\infty;0)$. **B.** $(-\infty;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 8: Tập xác định D của hàm số $y=\frac{2x-1}{3x-6}-3\sqrt{x-2}$ là:

A. D = [2; +∞) **B**. D = (-∞; 2] **C.** D = (-∞; 2) **D**. D = (2; +∞)

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(3;1), B(4;2), C(4;-3)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành?

A. $D(-3;4)$. **B.** $D(3;-4)$. **C.** $D(-3;-4)$. **D.** $D(3;4)$.

Câu 10: Cho $\vec{a}=(1;2), \vec{b}=(4;3), \vec{c}=(2;3)$. Giá trị của biểu thức $\vec{a}\left(\vec{b}+\vec{c}\right)$ là:

A. 0 **B.** 28 **C.** 18 **D.** 2

Câu 11: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists x\in\mathbb{R}: x^2-8x+16\le 0$" là mệnh đề nào?

A. "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2-8x+16\ge 0$". **B.** "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2-8x+16\le 0$".
C. $\forall x\in\mathbb{R}: x^2-8x+16<0$". **D.** "$\forall x\in\mathbb{R}: x^2-8x+16>0$".

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $\vec{a}=(3;2)$ và $\vec{b}=(5;-1)$. Góc giữa hai vectơ $\vec{a},\vec{b}$ là:

A. 30^0 **B.** 45^0 **C.** 90^0 **D.** 150^0

Câu 13: Chọn kết quả sai ?

A. $(-5; 7) \cap (2; 9) = (2; 7)$ **B.** $[-3; 2) \cup \{1; 2\} = [-3; 2]$

C. $\{-1; -2; 0\} \cap (-3; 1) = (-2; 0)$ **D.** $\{1; 2\} \setminus (1; 2) = \{1; 2\}$

Câu 14: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và M là trung điểm của AB . Đẳng thức nào sau đây **sai** ?

A. $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ **C.** $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}=2\overrightarrow{GM}$ **D.** $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=3\overrightarrow{MG}$

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác ABC với A(4; 3), B(–5; 6) và C(–4; –1). Tọa độ trực tâm của tam giác ABC là:

A. (–3; 2) **B.** (–3; –2) **C.** (3; 2) **D.** (3; –2)

Câu 16: Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng?

A. $A=\{x\in\mathbb{Q}\mid x^2=2\}$. **B.** $B=\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-x=0\}$.

C. $C=\{x\in\mathbb{R}\mid x^2-1=0\}$. **D.** $D=\{x\in\mathbb{Z}\mid 0<x<4\}$

Câu 17: Cho tam giác ABC vuông ở A và có góc $\hat{B}=50^0$. Khi đó ta có khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{CB}\right)=130^0$ **B.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=50^0$ **C.** $\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{AC}\right)=90^0$ **D.** $\left(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{CB}\right)=140^0$

Câu 18: Trong mp *Oxy* cho ba điểm $A(4;6)$, $B(1;4)$, $C\left(7;\frac{3}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}=(-3;-2)$, $\overrightarrow{AC}=\left(3;-\frac{9}{2}\right)$. **B.** $\left|\overrightarrow{BC}\right|=\frac{\sqrt{13}}{2}$.

C. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\sqrt{13}$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$.

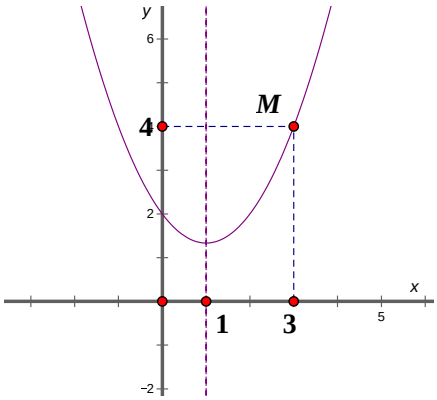
Câu 19: Đồ thị hàm số y = ax + b đi qua đỉnh của parabol $y = x^2 - 2x + 3$ thì a + b bằng:

A. – 2 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2

Câu 20: Parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ đi qua điểm $A(8;0)$ và có đỉnh $I(6;-12)$. Khi đó $a+b+c$ bằng:

A. 63 **B.** –135 **C.** 57 **D.** 135

Câu 21: Một parabol (P) có đồ thị như hình vẽ bên thì phương trình của (P) là :



A. $y=x^2-2x+2$ **B.** $y=-\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x+2$

C. $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x$ **D.** $y=\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x+2$

Câu 22: Hệ phương trình $\begin{cases}\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=13\\ \frac{3}{x}+\frac{2}{y}=12\end{cases}$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}$. **B.** $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{3}$. **C.** $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{1}{3}$. **D.** x =2, y = 3.

Câu 23: Số tập con của tập $A = \{x; y; z\}$ là:

A. 3. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 8.

Câu 24:Tập hợp $(-2;4) \setminus [2;5]$ là tập hợp nào sau đây?

A. $(-2;2]$. **B.** $(-2;2)$. **C.** $(-2;5]$. **D.** $(2;4]$.

Câu 25: Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 3x + 1} = \sqrt{4 - x}$ bằng:

A. 8 **B.** 9 **C.** 10 **D.** 11

Câu 26: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 250m. Biết rằng khi ta giảm chiều dài 3 lần và chiều rộng tăng 2 lần thì chu vi thửa ruộng không đổi. Khi đó chiều dài và chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật là:

A. 100m và 25m **B.** 80m và 45m **C.** 65m và 60m **D.** 75m và 50m

Câu 27: Giải phương trình $|x^2 - 4x - 5| = 4x - 17$ ta được tổng hai nghiệm $x_1 + x_2$ bằng:

A. $6 + \sqrt{22}$ **B.** 0 **C.** 8 **D.** $6 - \sqrt{22}$

Câu 28: Gọi $(x_0; y_0; z_0)$ là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 3x - 2y + z = 8 \\ 2x + z = 4 \end{cases}$.

Khi đó $x_0 + y_0 + z_0$ bằng:

A. 3 **B.** -2 **C.** 1 **D.** 2

II. Phần tự luận : (3,0 điểm)

Câu 1 : (1,0 điểm)

1) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 4x - 3$.

2) Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx - 1$ biết đồ thị của nó có trục đối xứng $x = \frac{2}{3}$ và đi qua điểm A(-1;3).

Câu 2 : (1,0 điểm)

1) Giải phương trình: $\sqrt{-x^2 + 3x + 2} = 3x - 4$

2) Tìm tham số m để phương trình $-x^2 - 4x + 2m - 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 2017$.

Câu 3:(1,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* có $A(2;-1)$, $B(3;\ 4)$, $C(-2;5)$.

1) Chứng minh tam giác *ABC* vuông tại B. Tính diện tích tam giác ABC.

2) Tìm tọa độ tâm và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

----------Hết----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:……Số báo danh:……..

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HK I NĂM HỌC 2017 – 2018
MÔN TOÁN – LỚP 10 CƠ BẢN
Ngày kiểm tra : 18/12/2017
Thời gian : 90 phút (*Không kể thời gian giao đề*)

A. Phần trắc nghiệm

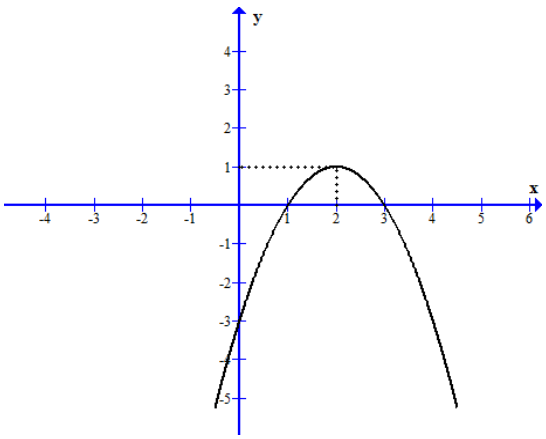
ĐỀ 234

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ĐA	B	A	B	C	A	C	B	B	D	C	D	D	B	C
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ĐA	C	D	C	C	C	B	D	B	C	A	C	A	D	D

ĐỀ 456

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ĐA	D	B	A	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	B
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ĐA	A	A	D	B	D	A	D	A	D	B	C	D	A	C

B. Phần tự luận :

Điểm	Nội dung	Điểm
CÂU 1 : (1,0 điểm)	1)(0,5đ) (P): $y = -x^2 + 4x - 3$. • Đỉnh I(2; 1) BGT (Cho 4 điểm) x | 0 1 2 3 4 y | -3 0 1 0 -3 • Vẽ đồ thị :  2) (0,5) • Ta có hệ pt : $\begin{cases} 4a + 3b = 0 \\ a - b = 4 \end{cases}$	0,25 0,25 0,25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \dfrac{12}{7} \\ b = -\dfrac{16}{7} \end{cases}$ Vậy $y = \dfrac{12}{7}x^2 - \dfrac{16}{7}x - 1$	0,25
CÂU 2 : (1,0 điểm)	1) (0,5đ)Giải phương trình: $\sqrt{-x^2+3x+2} = 3x-4$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x-4 \geq 0 \\ -x^2+3x+2 = (3x-4)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \dfrac{4}{3} \\ \left[\begin{array}{l} x = 2 \\ x = \dfrac{7}{10} \end{array}\right. \end{cases}$	0,25
	• Vậy x = 2 là nghiệm phương trình.	0,25
	2)(0,5đ) •Pt có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow m > -\dfrac{1}{2}$	0,25
	• Định lí viét : $\begin{cases} x_1 + x_2 = -4 \\ x_1.x_2 = 3 - 2m \end{cases}$	
	• $x_1^2 + x_2^2 = 2017 \Leftrightarrow (x_1+x_2)^2 - 2x_1.x_2 = 2017 \Leftrightarrow m = \dfrac{2007}{4}$ (thoả)	0,25
CÂU 3 : (1,0 điểm)	1) (0,5đ) • $\overrightarrow{AB} = (1;5),\ \overrightarrow{BC} = (-5;1) \Rightarrow \overrightarrow{AB}.\ \overrightarrow{BC} = 0$. Vậy tam giác ABC vuông tại B	0,25
	• $S = \dfrac{1}{2}AB.BC = \dfrac{1}{2}\sqrt{26}.\sqrt{26} = 13$	0,25
	2) (0,5đ) •Tâm I(0;2) là trung điểm AC.	0,25
	• $R = \dfrac{AC}{2} = \sqrt{13}$	0,25

Lưu ý : Các cách giải khác, nếu đúng sẽ cho đủ điểm theo đáp án này .

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU

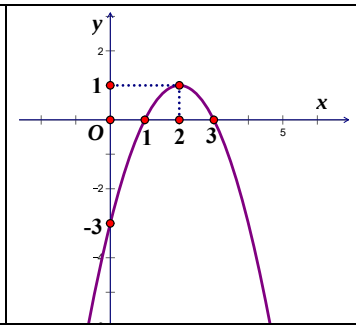
KIỂM TRA HỌC KÌ I, năm học 2017 – 2018
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên học sinh:..... ……..SBD: .....

Mã đề thi 132

Câu 1: Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên?

A. $y=-x^2+2x-3$.
B. $y=-x^2+4x-3$.
C. $y=x^2-4x+3$.
D. $y=x^2-2x-3$.



Câu 2: Bảng biến thiên của hàm số $y=-2x^2+4x+1$ là bảng nào sau đây?

A.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	$+\infty$

B.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

C.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$-\infty$	$\nearrow$	1	$\searrow$	$-\infty$

D.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	3	$\nearrow$	$+\infty$

Câu 3: Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x=7,8m\pm 2cm$ và $y=25,6m\pm 4cm$. Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là:

A. $200m^2\pm 0,9m^2$. **B.** $199m^2\pm 0,8m^2$. **C.** $199m^2\pm 1m^2$. **D.** $200m^2\pm 1cm^2$.

Câu 4: Cho $\overrightarrow{AB}$ khác $\vec{0}$ và cho điểm C. Có bao nhiêu điểm D thỏa $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{CD}\right|$?

A. Vô số. **B.** 1 điểm. **C.** 2 điểm. **D.** Không có điểm nào.

Câu 5: Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là $0,47$. Sai số tuyệt đối của số $0,47$ là:

A. $0,001$. **B.** $0,003$. **C.** $0,002$. **D.** $0,004$.

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;2)$ và $B(3;4)$. Điểm $P\left(\frac{a}{b};0\right)$ (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản) trên trục hoành thỏa mãn tổng khoảng cách từ P tới hai điểm A và B là nhỏ nhất. Tính $S=a+b$.

A. . $S=-2$ **B.** $S=8$. **C.** $S=7$. **D.** $S=4$.

Câu 7: Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-3<x\le 2\}$, $B=(-1;\,3)$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau :

A. $A\cap B=(-1;\,2]$. **B.** $A\setminus B=(-3;-1)$.
C. $C_{\mathbb{R}}B=(-\infty;-1)\cup[3;+\infty)$. **D.** $A\cup B=\{-2;-1;0;1;2\}$.

Câu 8: Cho $A=\{x\in\mathbb{N}\,|\,x\le 3\}$, $B=\{0;1;2;3\}$. Tập $A\cap B$ bằng:

A. $\{1;2;3\}$. **B.** $\{-3;-2;-1;0;1;2;3\}$. **C.** $\{0;1;2\}$. **D.** $\{0;1;2;3\}$.

Câu 9: Cho parabol (P) $y=3x^2-2x+1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P)?

A. $I(0;1)$. **B.** $I\left(\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right)$. **C.** $I\left(\frac{-1}{3};\frac{2}{3}\right)$. **D.** $I\left(\frac{1}{3};\frac{-2}{3}\right)$.

Câu 10: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases}\frac{4}{x-2}+\frac{1}{y}=5\\ \frac{5}{x-2}-\frac{2}{y}=3\end{cases}$ là:

A. $(x;y)=(3;11)$. **B.** $(x;y)=(-3;1)$. **C.** $(x;y)=(13;1)$. **D.** $(x;y)=(3;1)$.

Câu 11: Hai vectơ có cùng độ dài và ngược hướng gọi là:

A. Hai vectơ cùng hướng. **B.** Hai vectơ cùng phương.
C. Hai vectơ đối nhau. **D.** Hai vectơ bằng nhau.

Câu 12: Cho phương trình: $\frac{x^2-3x-2}{x-3}=-x$ có nghiệm a. Khi đó a thuộc tập:

A. $\left(\frac{1}{3};3\right)$. **B.** $\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{3};1\right)$. **D.** $\varnothing$.

Câu 13: Cho $A=\{1;2;3\}$, số tập con của A là:

A. 3. **B.** 5. **C.** 8. **D.** 6

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O, hai đỉnh $A(-2;2)$ và $B(3;5)$. Tọa độ đỉnh C là:

A. $(-1;-7)$. **B.** $(2;-2)$. **C.** $(-3;-5)$. **D.** $(1;\ 7)$.

Câu 15: Cho hai tập hợp $A=[1;3]$ và $B=[m;m+1]$. Tìm tất cả giá trị của tham số m để $B\subset A$.

A. $m=1$. **B.** $1<m<2$. **C.** $1\le m\le 2$ **D.** $m=2$.

Câu 16: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{8-2x}-x$ là

A. $(-\infty;4]$. **B.** $[4;+\infty)$. **C.** $[0;4]$. **D.** $[0;+\infty)$.

Câu 17: Đường thẳng $d: y=(m-3)x-2m+1$ cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho tam giác OAB cân. Khi đó, **số giá trị** của m thỏa mãn là:

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 18: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{2x+3}{x+1} & \text{khi } x\ge 0\\ \frac{\sqrt[3]{2+3x}}{x-2} & \text{khi } -2\le x<0\end{cases}$. Ta có kết quả nào sau đây **đúng?**

A. $f(-1)=\frac{1}{3};f(2)=\frac{7}{3}$. **B.** $f(0)=2;f(-3)=\sqrt{7}$.

C. $f(-1)$: không xác định; $f(-3)=-\frac{11}{24}$. **D.** $f(-1)=\sqrt{8};f(3)=0$.

Câu 19: Trong các tập hợp sau, tập nào là tập rỗng?

A. $\{x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+5x-6=0\}$. **B.** $\{x\in Q\,|\,3x^2-5x+2=0\}$.

C. $\{x\in\mathbb{Z}\,|\,x^2+x-1=0\}$. **D.** $\{x\in\mathbb{R}\,|\,x^2+5x-1=0\}$.

Câu 20: Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x-1=0$?

A. $x+2=0$. **B.** $x+1=0$. **C.** $2x-2=0$. **D.** $(x-1)(x+2)=0$.

Câu 21: Cho hai lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{MA};\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{MB}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M cường độ hai lực $\overrightarrow{F_1};\overrightarrow{F_2}$ lần lượt là $300N$ và $400N$. $\widehat{AMB}=90^0$. Tìm cường độ của lực tổng hợp tác động vào vật.

A. $0N$. **B.** $700N$. **C.** $100N$. **D.** $500N$.

Câu 22: Cho phương trình $f(x)=0$ có tập nghiệm $S_1=\{m;2m-1\}$ và phương trình $g(x)=0$ có tập nghiệm $S_2=[1;2]$. Tìm tất cả các giá trị m để phương trình $g(x)=0$ là phương trình hệ quả của phương trình $f(x)=0$.

A. $1<m<\frac{3}{2}$ **B.** $1\le m\le 2$ **C.** $m\in\varnothing$. **D.** $1\le m\le\frac{3}{2}$

Câu 23: Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai**.

A. $|\overrightarrow{AC}|=|\overrightarrow{BD}|$. **B.** $|\overrightarrow{BC}|=|\overrightarrow{DA}|$. **C.** $|\overrightarrow{AD}|=|\overrightarrow{BC}|$. **D.** $|\overrightarrow{AB}|=|\overrightarrow{CD}|$.

Câu 24: Phủ định của mệnh đề "$\exists x\in Q:2x^2-5x+2=0$" là:

A. "$\exists x\in Q:2x^2-5x+2>0$". **B.** "$\exists x\in Q:2x^2-5x+2\neq 0$".

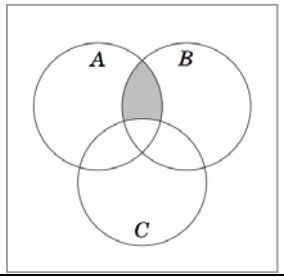
C. "$\forall x\in Q:2x^2-5x+2\neq 0$". **D.** "$\forall x\in Q:2x^2-5x+2=0$".

Câu 25: Hãy chỉ ra phương trình bậc nhất trong các phương trình sau:

A. $\frac{1}{x}+x=2$. **B.** $-x^2+4=0$. **C.** $\sqrt{2}x-7=0$. **D.** $x.(x+5)=0$.

Câu 26: Cho các tập hợp A,B,C được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

A. $A\cap B\cap C$.
B. $(A\setminus C)\cup(A\setminus B)$.
C. $(A\cup B)\setminus C$.
D. $(A\cap B)\setminus C$.



Câu 27: Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}-x^3-6 & ;x\le -2\\ |x| & ;-2<x<2\\ x^3-6 & ;x\ge 2\end{cases}$. Khẳng định nào sau đây **đúng?**

A. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua gốc tọa độ. **C.** $f(x)$ là hàm số lẻ.

B. Đồ thị của hàm số $f(x)$ đối xứng qua trục hoành. **D.** $f(x)$ là hàm số chẵn.

Câu 28: Số các nghiệm nguyên của phương trình $x(x+5)=2\sqrt[3]{x^2+5x-2}-2$ là:

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 29: Cho số a= 367 653 964 $\pm$ 213. Số quy tròn của số gần đúng 367 653 964 là:

A. 367 653 960. **B.** 367 653 000. **C.** 367 654 000. **D.** 367 653 970.

Câu 30: Câu nào trong các câu sau **không phải** là mệnh đề?

A. π có phải là một số vô tỷ không?. **B.** 2 + 2 = 5.

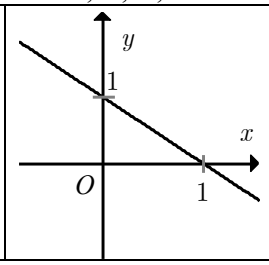
C. $\sqrt{2}$ là một số hữu tỷ. **D.** $\frac{4}{2}=2$.

Câu 31: Một xe hơi khởi hành từ Krông Năng đi đến Nha Trang cách nhau 175 km. Khi về xe tăng vận tốc trung bình hơn vận tốc trung bình lúc đi là 20 km/giờ. Biết rằng thời gian dùng để đi và về là 6 giờ; vận tốc trung bình lúc đi là:

A. 60 km/giờ. **B.** 45 km/giờ. **C.** 55 km/giờ. **D.** 50 km/giờ.

Câu 32: Hàm số nào trong bốn phương án liệt kê ở A, B, C, D có đồ thị như hình bên:

A. $y=-x+2$.
B. $y=2x+1$.
C. $y=x+1$.
D. $y=-x+1$.



Câu 33: Cho ba điểm M,N,P thẳng hàng, trong đó điểm N nằm giữa hai điểm M và P. Khi đó các cặp vectơ nào sau đây cùng hướng?

A. $\overrightarrow{MP}$ và $\overrightarrow{PN}$. **B.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{PN}$. **C.** $\overrightarrow{NM}$ và $\overrightarrow{NP}$. **D.** $\overrightarrow{MN}$ và $\overrightarrow{MP}$.

Câu 34: Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AM}$. Chọn khẳng định **đúng**.

A. M là trọng tâm tam giác. **B.** M là trung điểm của BC.
C. M trùng với B hoặc C. **D.** M trùng với A.

Câu 35: Cho $P\Leftrightarrow Q$ là mệnh đề đúng. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\overline{P}\Leftrightarrow Q$ sai. **B.** $\overline{P}\Leftrightarrow\overline{Q}$ đúng. **C.** $\overline{Q}\Leftrightarrow P$ sai. **D.** $\overline{P}\Leftrightarrow\overline{Q}$ sai.

Câu 36: Tổng $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{PQ}+\overrightarrow{RN}+\overrightarrow{NP}+\overrightarrow{QR}$ bằng:

A. $\overrightarrow{MR}$. **B.** $\overrightarrow{MN}$. **C.** $\overrightarrow{MP}$. **D.** $\overrightarrow{MQ}$.

Câu 37: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-3;0)$, $B(3;0)$ và $C(2;6)$. Gọi $H(a;b)$ là tọa độ trực tâm của tam giác đã cho. Tính $a+6b$.

A. $a+6b=5$. **B.** $a+6b=6$. **C.** $a+6b=7$. **D.** $a+6b=8$.

Câu 38: Cho 4 điểm bất kì A,B,C,O. Đẳng thức nào sau đây **đúng?**

A. $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{OB}-\overrightarrow{BA}$. **B.** $\overrightarrow{OA}=\overrightarrow{CA}-\overrightarrow{CO}$. **C.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}$.

Câu 39: Cho tam giác ABC, M và N là hai điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{BC}-2\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{CN}=x\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BC}$. Xác định x để A, M, N thẳng hàng.

A. 3. **B.** $-\dfrac{1}{3}$. **C.** 2. **D.** $-\dfrac{1}{2}$.

Câu 40: Cho tam giác ABC có I, D lần lượt là trung điểm AB, CI. Đẳng thức nào sau đây **đúng?**

A. $\overrightarrow{BD}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}-\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BD}=-\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{BD}=-\dfrac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\dfrac{3}{2}\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{BD}=-\dfrac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

Câu 41: Kết quả của phép toán $(-\infty;1)\cap[-1;2)$ là:

A. $(1;2)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $[-1;1)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 42: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(1;0)$ và $B(0;-2)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\left(\dfrac{1}{2};-1\right)$. **B.** $\left(-1;\dfrac{1}{2}\right)$. **C.** $\left(\dfrac{1}{2};-2\right)$. **D.** $(1;-1)$.

Câu 43: Tìm m để phương trình $mx^2-2(m+1)x+m+1=0$ vô nghiệm.

A. $m<-1$. **B.** $m\le 1$ hoặc $m\ge 0$. **C.** $m=0$ và $m<-1$. **D.** $m=0$ và $m>-1$.

Câu 44: Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\vec{a}.\vec{b}=\dfrac{1}{4}\left(\left|\vec{a}+\vec{b}\right|^2-\left|\vec{a}-\vec{b}\right|^2\right)$. **B.** $\vec{a}.\vec{b}=\dfrac{1}{2}\left(\left|\vec{a}+\vec{b}\right|^2-\left|\vec{a}-\vec{b}\right|^2\right)$.

C. $\vec{a}.\vec{b}=\dfrac{1}{2}\left(\left|\vec{a}+\vec{b}\right|^2-\left|\vec{a}\right|^2-\left|\vec{b}\right|^2\right)$. **D.** $\vec{a}.\vec{b}=\dfrac{1}{2}\left(\left|\vec{a}\right|^2+\left|\vec{b}\right|^2-\left|\vec{a}-\vec{b}\right|^2\right)$.

Câu 45: Tính giá trị biểu thức $P=\sin 30^\circ \cos 60^\circ +\sin 60^\circ \cos 30^\circ$.

A. $P=1$. **B.** $P=0$. **C.** $P=\sqrt{3}$. **D.** $P=-\sqrt{3}$.

Câu 46: Cho tam giác ABC với $\widehat{A}=60^\circ$. Tính tổng $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)+\left(\overrightarrow{BC},\overrightarrow{CA}\right)$.

A. 120°. **B.** 360°. **C.** 270°. **D.** 240°.

Câu 47: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Khi đó $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng:

A. a^2. **B.** $a^2\sqrt{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$. **D.** $\frac{1}{2}a^2$.

Câu 48: Một hàm số bậc nhất $y=f(x)$ có $f(-1)=2$ và $f(2)=-3$. Hàm số đó là:

A. $y=-2x+3$. **B.** $f(x)=\frac{-5x+1}{3}$. **C.** $y=2x-3$. **D.** $f(x)=\frac{-5x-1}{3}$.

Câu 49: Cho m là một tham số thực và hai tập hợp $A=[1-2m;m+3]$, $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x\geq 8-5m\}$. Tất cả các giá trị m để $A\cap B=\phi$ là:

A. $m\geq\frac{5}{6}$. **B.** $m<-\frac{2}{3}$. **C.** $m\leq\frac{5}{6}$. **D.** $-\frac{2}{3}\leq m<\frac{5}{6}$.

Câu 50: Bộ $(x;y;z)=(2;-1;1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases}x+3y-2z=-3\\2x-y+z=6\\5x-2y-3z=9\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}2x-y-z=1\\2x+6y-4z=-6\\x+2y=5\end{cases}$.

C. $\begin{cases}3x-y-z=1\\x+y+z=2\\x-y-z=0\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x+y+z=-2\\2x-y+z=6\\10x-4y-z=2\end{cases}$.

---------- HẾT ----------

mamon	made	cau tron	dap an	mamon	made	cau tron	dap an	mamon	made	cau tron	dap an	mamon	made	cau tron	dap an
TOÁN10	132	1	B	TOÁN10	209	1	C	TOÁN10	357	1	A	TOÁN10	485	1	C
TOÁN10	132	2	B	TOÁN10	209	2	D	TOÁN10	357	2	B	TOÁN10	485	2	C
TOÁN10	132	3	B	TOÁN10	209	3	A	TOÁN10	357	3	C	TOÁN10	485	3	B
TOÁN10	132	4	A	TOÁN10	209	4	A	TOÁN10	357	4	B	TOÁN10	485	4	A
TOÁN10	132	5	A	TOÁN10	209	5	B	TOÁN10	357	5	A	TOÁN10	485	5	D
TOÁN10	132	6	B	TOÁN10	209	6	B	TOÁN10	357	6	D	TOÁN10	485	6	B
TOÁN10	132	7	A	TOÁN10	209	7	D	TOÁN10	357	7	C	TOÁN10	485	7	C
TOÁN10	132	8	D	TOÁN10	209	8	B	TOÁN10	357	8	B	TOÁN10	485	8	C
TOÁN10	132	9	B	TOÁN10	209	9	C	TOÁN10	357	9	A	TOÁN10	485	9	A
TOÁN10	132	10	D	TOÁN10	209	10	B	TOÁN10	357	10	C	TOÁN10	485	10	D
TOÁN10	132	11	C	TOÁN10	209	11	D	TOÁN10	357	11	D	TOÁN10	485	11	B
TOÁN10	132	12	B	TOÁN10	209	12	D	TOÁN10	357	12	C	TOÁN10	485	12	B
TOÁN10	132	13	C	TOÁN10	209	13	C	TOÁN10	357	13	A	TOÁN10	485	13	B
TOÁN10	132	14	A	TOÁN10	209	14	B	TOÁN10	357	14	D	TOÁN10	485	14	A
TOÁN10	132	15	C	TOÁN10	209	15	D	TOÁN10	357	15	A	TOÁN10	485	15	A
TOÁN10	132	16	A	TOÁN10	209	16	B	TOÁN10	357	16	B	TOÁN10	485	16	B
TOÁN10	132	17	C	TOÁN10	209	17	C	TOÁN10	357	17	B	TOÁN10	485	17	D
TOÁN10	132	18	A	TOÁN10	209	18	D	TOÁN10	357	18	A	TOÁN10	485	18	A
TOÁN10	132	19	C	TOÁN10	209	19	A	TOÁN10	357	19	A	TOÁN10	485	19	C
TOÁN10	132	20	C	TOÁN10	209	20	D	TOÁN10	357	20	B	TOÁN10	485	20	B
TOÁN10	132	21	D	TOÁN10	209	21	A	TOÁN10	357	21	D	TOÁN10	485	21	C
TOÁN10	132	22	D	TOÁN10	209	22	A	TOÁN10	357	22	D	TOÁN10	485	22	C
TOÁN10	132	23	A	TOÁN10	209	23	C	TOÁN10	357	23	D	TOÁN10	485	23	B
TOÁN10	132	24	C	TOÁN10	209	24	D	TOÁN10	357	24	B	TOÁN10	485	24	B
TOÁN10	132	25	C	TOÁN10	209	25	A	TOÁN10	357	25	B	TOÁN10	485	25	A
TOÁN10	132	26	D	TOÁN10	209	26	A	TOÁN10	357	26	B	TOÁN10	485	26	D
TOÁN10	132	27	D	TOÁN10	209	27	A	TOÁN10	357	27	C	TOÁN10	485	27	C
TOÁN10	132	28	C	TOÁN10	209	28	C	TOÁN10	357	28	B	TOÁN10	485	28	D
TOÁN10	132	29	C	TOÁN10	209	29	C	TOÁN10	357	29	A	TOÁN10	485	29	B
TOÁN10	132	30	A	TOÁN10	209	30	B	TOÁN10	357	30	C	TOÁN10	485	30	C
TOÁN10	132	31	D	TOÁN10	209	31	C	TOÁN10	357	31	D	TOÁN10	485	31	D
TOÁN10	132	32	D	TOÁN10	209	32	D	TOÁN10	357	32	D	TOÁN10	485	32	D
TOÁN10	132	33	D	TOÁN10	209	33	A	TOÁN10	357	33	D	TOÁN10	485	33	D
TOÁN10	132	34	B	TOÁN10	209	34	B	TOÁN10	357	34	C	TOÁN10	485	34	A
TOÁN10	132	35	D	TOÁN10	209	35	C	TOÁN10	357	35	B	TOÁN10	485	35	A
TOÁN10	132	36	B	TOÁN10	209	36	D	TOÁN10	357	36	C	TOÁN10	485	36	B
TOÁN10	132	37	C	TOÁN10	209	37	B	TOÁN10	357	37	D	TOÁN10	485	37	A
TOÁN10	132	38	B	TOÁN10	209	38	D	TOÁN10	357	38	A	TOÁN10	485	38	A
TOÁN10	132	39	D	TOÁN10	209	39	A	TOÁN10	357	39	A	TOÁN10	485	39	D
TOÁN10	132	40	B	TOÁN10	209	40	A	TOÁN10	357	40	C	TOÁN10	485	40	B
TOÁN10	132	41	C	TOÁN10	209	41	C	TOÁN10	357	41	B	TOÁN10	485	41	D
TOÁN10	132	42	A	TOÁN10	209	42	B	TOÁN10	357	42	B	TOÁN10	485	42	D
TOÁN10	132	43	A	TOÁN10	209	43	B	TOÁN10	357	43	D	TOÁN10	485	43	D
TOÁN10	132	44	B	TOÁN10	209	44	D	TOÁN10	357	44	D	TOÁN10	485	44	C
TOÁN10	132	45	A	TOÁN10	209	45	A	TOÁN10	357	45	C	TOÁN10	485	45	C
TOÁN10	132	46	D	TOÁN10	209	46	D	TOÁN10	357	46	C	TOÁN10	485	46	C
TOÁN10	132	47	A	TOÁN10	209	47	C	TOÁN10	357	47	A	TOÁN10	485	47	D
TOÁN10	132	48	B	TOÁN10	209	48	D	TOÁN10	357	48	D	TOÁN10	485	48	D
TOÁN10	132	49	D	TOÁN10	209	49	C	TOÁN10	357	49	C	TOÁN10	485	49	B
TOÁN10	132	50	A	TOÁN10	209	50	B	TOÁN10	357	50	D	TOÁN10	485	50	A

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HP
TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN

(Đề thi gồm 3 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2017-2018
MÔN : TOÁN – KHỐI: KHỐI 10
Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi : 460

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm – 40 câu)

Câu 1. Chọn mệnh đề ***sai*** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu $\vec{a}+\vec{b}=\vec{c}$ thì $|\vec{a}|+|\vec{b}|=|\vec{c}|$
B. $\overrightarrow{FY}-\overrightarrow{BY}=\overrightarrow{FB}$ với B,F,Y bất kì
C. Nếu ABCD là hình bình hành thì $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$
D. $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{MH}=\overrightarrow{AH}$ với A,M,H bất kì

Câu 2. Cho phương trình (1): $f(x)=g(x)$ là hệ quả của phương trình (2): $h(x)=p(x)$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là 2 tập nghiệm của 2 phương trình (1) và (2). Mệnh đề nào luôn ***đúng*** trong các mệnh đề sau

A. $S_2=\emptyset$
B. S_1 là tập con của S_2
C. S_2 là tập con của S_1
D. $S_2 = S_1$

Câu 3. Hàm số $y=-4x^2+2x+1$

A. Đồng biến trong khoảng $(-\infty;1)$ và nghịch biến trong khoảng $(1;+\infty)$.
B. Đồng biến trong khoảng $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)$
C. Đồng biến trong khoảng $\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$.
D. Đồng biến trong khoảng $\left(-\infty;-\frac{1}{4}\right)$ và nghịch biến trong khoảng $\left(-\frac{1}{4};+\infty\right)$.

Câu 4. Cho tam giác ABC. Tập hợp điểm M thỏa mãn $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|=2\left|\overrightarrow{AC}\right|$ là

A. Đường trung trực của đoạn AC
B. Đường tròn tâm I bán kính $R=AC$ với I là trung điểm AB
C. Đường trung trực của đoạn BC
D. Đường tròn tâm I bán kính $R=AC$ với I là trung điểm BC

Câu 5. Phương trình $x-\sqrt{2x+7}=4$ có tập nghiệm là S. Vậy S là

A. $\emptyset$ **B.** $\{9\}$ **C.** $\{1;9\}$ **D.** $\{1\}$

Câu 6. Xác định (P) $y=ax^2+bx+c$ biết hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng $\frac{3}{4}$ khi $x=\frac{1}{2}$ và nhận giá trị bằng 1 khi $x=1$.

A. $y=x^2+x-1$ **B.** $y=x^2-x+1$ **C.** $y=2x^2-x+1$ **D.** $y=x^2-x$

Câu 7. Cho hình bình hành ABCD. Gọi M,N lần lượt là trung điểm BC và AD. Tổng của $\overrightarrow{NC}$ và $\overrightarrow{MC}$ là

A. $\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{MN}$ **C.** $\overrightarrow{NM}$ **D.** $\overrightarrow{AC}$

Câu 8. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{a}(2;5)$ và $\vec{b}(3;-7)$. Tính $(\vec{a},\vec{b})$.

A. 90^0 **B.** 120^0 **C.** 135^0 **D.** 45^0

Câu 9. Tất cả giá trị của a để phương trình $2x-1=4+5a$ ($với\ a\ là\ tham\ số$) có nghiệm dương là

A. $a=-1$ **B.** $a>-1$ **C.** $a=0$ **D.** $a<-1$

Câu 10. Cho phương trình $x^2-4x+1=0$ có 2 nghiệm x_1, x_2.
Tính giá trị biểu thức $P=x_1+x_2+x_1x_2$.

A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

Câu 11. Gọi D là tập xác định của hàm số $y=\sqrt{9-5x}$. Mệnh đề nào ***sai*** trong các mệnh đề sau:

A. $1\in D$ **B.** $-2017\in D$ **C.** $\frac{9}{5}\notin$D **D.** $3\notin D$

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề ***sai***?

A. Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi nó có 1 góc bằng tổng 2 góc còn lại.
B. phương trình $x^2+1=0$ vô nghiệm.
C. Tứ giác có 2 đường chéo vuông góc thì tứ giác đó là hình thoi.
D. 4 là số nguyên dương.

Câu 13. Cho phương trình $\sqrt{2x-9}=\sqrt{6-x}$. Nghiệm của phương trình là

A. $x=2$ **B.** $x=5$ **C.** $x\le 6$ **D.** $x\ge 5$

Câu 14. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(-3;0), B(3;0), C\left(0;3\sqrt{3}\right)$. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có tọa độ là

A. $\left(0;\sqrt{3}\right)$ **B.** $\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right)$ **C.** $(1;2)$ **D.** $\left(\sqrt{3};0\right)$

Câu 15. Cho 2 tập hợp $A = (-3; \frac{1}{2}]$ và $B = (-4; +\infty)$. Phần bù của A trong B là:

A. $(-4; -3]$ **B.** $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

C. $(-4; -3] \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ **D.** $(-4; -3) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình $|3x - 1| = 2$ là

A. $\left\{-\frac{1}{3}; 1\right\}$ **B.** $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$ **C.** $\{1\}$ **D.** $\left\{\frac{1}{3}; 1\right\}$

Câu 17. Cho tập hợp $A = \{3; 4; 5; 7; 8; 9\}$ và tập hợp $B = \{1; 2; 3; 4; 7; 10\}$. Vậy $A \cup B$ là

A. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 8; 9; 10\}$ **B.** $\{5; 8; 9\}$

C. $\{3; 7\}$ **D.** $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$

Câu 18. Tập nghiệm của phương trình $\big||x - 1| - 2\big| = 4$ là S. Vậy S là

A. $\{-7\}$ **B.** $\{-5\}$ **C.** $\{-5; 7\}$ **D.** $\{5; -7\}$

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = \frac{4x-3}{2x+1}$ là

A. $R \backslash \left\{\frac{1}{2}\right\}$ **B.** $R \backslash \left\{\frac{3}{4}\right\}$ **C.** $R \backslash \left\{-\frac{1}{2}; \frac{3}{4}\right\}$ **D.** $R \backslash \left\{-\frac{1}{2}\right\}$

Câu 20. Hàm số $y = ax + b (a \neq 0; a, b \in R)$ có đồ thị là đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 3)$ và song song với đồ thị hàm số $y = 2x + 13$. Khi đó a và b bằng:

A. $a = -\frac{1}{2}; b = \frac{5}{2}$ **B.** $a = -2; b = 1$ **C.** $a = 2; b = 5$ **D.** $a = \frac{1}{2}; b = \frac{7}{2}$

Câu 21. Cho hình vuông ABCD cạnh a. Tính $\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\right).\left(\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}\right)$.

A. $-2a^2$ **B.** a^2 **C.** $2a^2$ **D.** $-\frac{a^2}{\sqrt{2}}$

Câu 22. Cho $(x_0; y_0)$ (với $x_0 > 1$)là 1 nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y + xy = \frac{7}{2} \\ x^2y + xy^2 = \frac{5}{2} \end{cases}$. Giá trị của biểu thức $x_0 + y_0$ là

A. $\frac{3}{2}$ **B.** 2 **C.** $\frac{5}{2}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 23. Hệ phương trình $\begin{cases} 5x - 4y = 3 \\ 7x - 9y = 8 \end{cases}$ có nghiệm là

A. $\left(-\frac{5}{7}; -\frac{19}{7}\right)$ **B.** $\left(\frac{5}{17}; \frac{19}{17}\right)$ **C.** $\left(-\frac{5}{17}; -\frac{19}{17}\right)$ **D.** $\left(\frac{5}{17}; -\frac{19}{17}\right)$

Câu 24. Trong các hàm số sau,hàm nào là hàm số bậc 2?

A. $y = -2x - 5$ **B.** $y = \sqrt{x^2 + x + 4}$ **C.** $y = 4x^2 - 12x + 9$ **D.** $y = \frac{1}{x^2 - 2x}$

Câu 25. Cho tam giác ABC vuông tại A; $AB = a, AC = a$. Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$

A. $-a^2$ **B.** a^2 **C.** $-\frac{a^2}{2}$ **D.** 0

Câu 26. Cho tam giác ABC với trọng tâm G. Gọi M là trung điểm AB. Chọn mệnh đề ***sai*** trong các mệnh đề sau:

A. $\overrightarrow{CM} = -3\overrightarrow{MG}$ **B.** $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 0$

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = 3\overrightarrow{OG}$ với O bất kì

Câu 27. Cho mệnh đề Q:"$\forall x \in R_+^*, x^2 + 2\sqrt{x} \neq 0$". Mệnh đề phủ định của mệnh đề Q là

A. "$\exists x \in R_+^*, x^2 + 2\sqrt{x} \neq 0$". **B.** "$\exists x \in R_+^*, x^2 + 2\sqrt{x} = 0$".

C. "$\exists x \in R_+^*, x^2 + 2\sqrt{x} > 0$". **D.** "$\forall x \in R_+^*, x^2 + 2\sqrt{x} = 0$".

Câu 28. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ 2x + 3y + z = 1 \\ 3x + y + 2z = 1 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0; z_0)$. Khi đó $x_0 + y_0 - z_0$ bằng

A. $\frac{1}{6}$ **B.** -1 **C.** 1 **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 29. Cho mệnh đề P:" 369 chia hết cho 3". Mệnh đề $\bar{P}$ là

A. "369 chia cho 3 được thương là 123". **B.** "3 chia hết cho 369".

C. "3 không chia hết cho 369". **D.** "369 không chia hết cho 3".

Câu 30. Cho A là tập hợp gồm các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 14, B là tập hợp gồm các số nguyên tố nhỏ hơn 10. Vậy $A \cap B$ là

A. $\{2; 3; 5; 7\}$ **B.** $\{5; 7\}$ **C.** $\{1; 3; 5; 7\}$ **D.** $\{3; 5; 7\}$

Câu 31. Cho 2 tập $A = (-3; \frac{11}{2}]$ và $B = (\frac{2}{5}; +\infty)$. Khi đó $A \backslash B$ bằng

A. $[\frac{11}{2}; +\infty)$ **B.** $(\frac{2}{5}; \frac{11}{2}]$ **C.** $(-3; \frac{2}{5}]$ **D.** $(-3; +\infty)$

Câu 32. Đỉnh I của (P) $y = 4x^2 - 8x + 1$ có tọa độ là

A. $(-3; 1)$ **B.** $(1; -3)$ **C.** $(2; 1)$ **D.** $(1; 3)$

Câu 33. Trong các phép biến đổi sau,phép nào ***không*** là phép biến đổi tương đương?

A. Bình phương 2 vế của 1 phương trình.

B. Chuyển vế và đổi dấu 1 biểu thức trong phương trình.

C. Nhân hoặc chia 2 vế của 1 phương trình với 1 biểu thức luôn có giá trị khác 0.

D. Cộng hay trừ 2 vế của 1 phương trình với cùng 1 số.

Câu 34. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(2; 3), B(-1; -4), C(2; -4)$. Chọn mệnh đề ***đúng*** trong các mệnh đề sau:

A. Tam giác ABC vuông tại A **B.** Tam giác ABC vuông tại C

C. Tam giác ABC đều **D.** Tam giác ABC cân tại A

Câu 35. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1-\sqrt{x}}{|x+2|-3}$.

A. $(0; +\infty)\backslash\{1\}$ **B.** $[0; +\infty)$ **C.** $[0; +\infty)\backslash\{1; 5\}$ **D.** $[0; +\infty)\backslash\{1\}$

Câu 36. Trong các hàm số sau,hàm nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sqrt{4x - 5}$ **B.** $y = 4x^2 + 12|x|$ **C.** $y = x^3 + 1$ **D.** $y = \frac{2x}{x-1}$

Câu 37. Cho 4 điểm A,B,C,D. Hãy tính $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$.

A. $\overrightarrow{DC}$ **B.** $\overrightarrow{AC}$ **C.** $\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{CD}$

Câu 38. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{u}(2; 5)$ và $\vec{v}(-3; 1)$. Tìm số thực m để $\vec{a} = m\vec{u} + \vec{v}$ tạo với $\vec{b}(1; 1)$ 1 góc 45^0.

A. $m = \frac{3}{2}$ **B.** $m = -1$ **C.** $m = -\frac{1}{5}$ **D.** $m = 2$

Câu 39. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{a}(2; 5)$ và $\vec{b}(-3; 1)$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$.

A. -1 **B.** -5 **C.** 13 **D.** 1

Câu 40. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(2; 3), B(-1; 2), C(0; -1)$. Chu vi tam giác ABC bằng

A. $\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{5}$ **B.** $3\sqrt{10}$ **C.** $2\sqrt{20} + \sqrt{10}$ **D.** $2\sqrt{10} + \sqrt{20}$

II. TỰ LUẬN(2.0 điểm – 2 câu):

BÀI 1: Giải phương trình sau: $\sqrt{2x + 1} - \sqrt{3x - 8} = 1$

BÀI 2: Cho 2 điểm cố định A,B và $AB = a$. Tìm tập hợp điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB} = 2a^2$.

---------- **Hết** ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HP **TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN**	**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2017-2018** **MÔN : TOÁN – KHỐI: KHỐI 10** *Thời gian bàm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề*

Code	460	463	466	469
1	A	A	B	B
2	C	D	A	D
3	C	B	B	A
4	B	B	C	A
5	B	B	A	B
6	B	D	C	A
7	D	C	D	D
8	C	B	C	A
9	B	A	D	C
10	D	C	D	D
11	C	C	A	B
12	C	D	B	B
13	B	A	D	D
14	A	D	B	C
15	C	A	A	B
16	A	A	C	A
17	A	A	C	C
18	C	C	B	D
19	D	A	D	D
20	C	A	A	D
21	B	D	C	A
22	C	D	D	C
23	C	B	B	D
24	C	A	A	D
25	B	D	C	C
26	B	B	C	C
27	B	A	C	D
28	A	D	A	A
29	D	C	D	C
30	D	B	C	B
31	C	B	D	A
32	B	A	D	C
33	A	D	B	C
34	B	C	C	C
35	D	A	A	C
36	B	C	A	B
37	D	C	B	C
38	A	C	D	B
39	A	A	D	A
40	D	C	C	C

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM BÀI THI HỌC KÌ I – KHỐI 10 – NĂM HỌC 17 – 18

2.TỰ LUẬN:

BÀI 1(1đ)		
	$PT \leftrightarrow \sqrt{2x+1} = 1 + \sqrt{3x-8}$ $\leftrightarrow 2x+1 = \left(1+\sqrt{3x-8}\right)^2$ $\leftrightarrow 2\sqrt{3x-8} = 8-x$	0.25
	$\leftrightarrow \begin{cases} 8-x \geq 0 \\ 4(3x-8) = (8-x)^2 \end{cases}$	0.25
	$\leftrightarrow \begin{cases} x \leq 8 \\ x^2 - 28x + 96 = 0 \end{cases}$	0.25
	$\leftrightarrow x = 4$	0.25
BÀI 2(1đ)		
	Lấy điểm C thuộc đường thẳng AB sao cho $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AB} \rightarrow AC = 2a$ $\rightarrow \overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AB} = 2a^2$	
	Do đó $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AB} \leftrightarrow \overrightarrow{AB}.\left(\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AC}\right) = 0 \leftrightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CM} = 0$	0.25
	*TH1:$\overrightarrow{CM} = \vec{0}$ thì $M \equiv C$	0.25
	*TH2:$\overrightarrow{CM} \neq \vec{0}$ thì đường thẳng CM vuông góc với đường thẳng AB tại C(trừ điểm C)	0.25
	KL: Tập hợp điểm M là đường thẳng đi qua C và vuông góc với đường thẳng AB	0.25

<u>Lưu ý:</u> học sinh làm cách khác và đúng vẫn cho đủ điểm tối đa.

SỞ GD&ĐT THANH HÓA
Trường THPT Lê Văn Hưu

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ 1
Năm học 2017 - 2018
Môn: Toán 10
Thời gian làm bài: 90 phút

Phần 1: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN *(5 điểm)*

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2+1>0$"

B. "Mọi tứ giác có hai đường chéo vuông góc đều là hình thoi"

C. "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2+1\geq 0$"

D. "Mọi hình thoi đều có hai đường chéo vuông góc"

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

(1) $\sqrt{3}$ là số hữu tỉ.

(2) $\pi > 3,14$

(3) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2-x+1>0$

(4) $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 > 0$

(5) $\exists n \in \mathbb{N}, n \geq n^2$

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 3. Cho tập hợp $A=\{1;2;3;4\}$. Số tập con gồm 2 phần tử của A là:

A. 4 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 10

Câu 4. Cho tập $A=(-2;3)$ và tập $B=\{x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$. Khi đó $A \cap B$ là

A. $(-2;5)$ **B.** $(1;3)$ **C.** $(-2;5]$ **D.** $[1;3)$

Câu 5. Cho tập $A=(-3;2)$ và tập $B=(3-2m;+\infty)$, m là tham số. Tìm m để $A \cup B$ là một khoảng

A. $m>\frac{1}{2}$ **B.** $m<\frac{1}{2}$ **C.** $m \leq 3$ **D.** $m \geq 3$

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

A. $y=\sqrt{2-x}+\sqrt{2+x}$ **B.** $y=x^2-4x+4$

C. $y=x^3-3x$ **D.** $y=x\sqrt{x^4+4x^2+2}$

Câu 7. Hàm số $y=x^2+2x+2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;+\infty)$ **B.** $(-2;+\infty)$ **C.** $(-1;+\infty)$ **D.** $(-\infty;-1)$

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)=\begin{cases} x^2+4x & khi\ x \leq -1 \\ 2x-1 & khi -1<x\leq 3 \\ -x+6 & khi\ x>3 \end{cases}$.

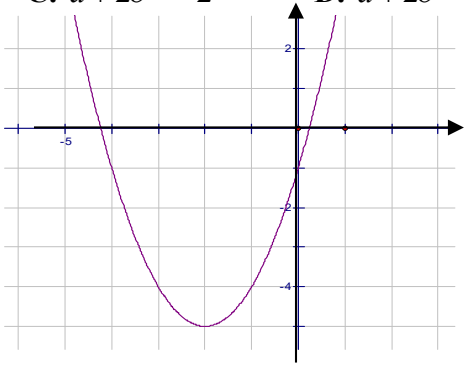
Tính giá trị của biểu thức $A=f(-2)+f(-1)+f(1)+f(2)+f(3)+f(4)$

A. $A=4$ **B.** $A=63$ **C.** $A=2$ **D.** $A=8$

Câu 9. Parabol $y=x^2-ax+b$ có đỉnh $I(2;-2)$.Khi đó giá trị của $a+2b$ là

A. $a+2b=0$ **B.** $a+2b=8$ **C.** $a+2b=-2$ **D.** $a+2b=4$

Câu 10. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây đúng?



A. $a>0, b<0, c<0$

B. $a>0, b<0, c>0$

C. $a<0, b>0, c<0$

D. $a>0, b>0, c<0$

Câu 11. Cho đường thẳng (d) $y=mx+2m+1$ cắt parabol (P) $y=x^2+2x-3$ tại hai điểm phân biệt A,B mà trọng tâm ΔABC thuộc đường thẳng (Δ) $x+2y-3=0$, với $C(1;4)$. Khi đó giá trị của tham số m là:

A. $m=-2;m=-\frac{1}{2}$ **B.** $m=2;m=\frac{1}{2}$ **C.** $m=2;m=-\frac{1}{2}$ **D.** $m=-2;m=\frac{1}{2}$

Câu 12. Máy tính bỏ túi được bán cho học sinh với giá 400.000 đồng mỗi chiếc. Ba trăm học sinh sẵn sàng mua ở mức giá đó. Khi giá bán mỗi chiếc tăng thêm 100.000 đồng, có ít hơn 30 học sinh sẵn sàng mua ở mức giá đó. Hỏi giá bán mỗi chiếc máy tính bỏ túi bằng bao nhiêu sẽ tạo doanh thu tối đa?

A. 600.000 đồng. **B.** 700.000 đồng. **C.** 1.000.000 đồng. **D.** 500.000 đồng.

Câu 13. Phương trình $x^2-4x+m-3=0$ có hai nghiệm phân biệt. Tập các giá trị của tham số m là;

A. $m\in(7;+\infty)$ **B.** $m\in(-\infty;7)$ **C.** $m\in[7;+\infty)$ **D.** $m\in(-\infty;7]$

Câu 14. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-x^2}=x-2$ là

A. $X=\{1;2\}$ **B.** $X=\{1\}$ **C.** $X=\{2\}$ **D.** $\varnothing$

Câu 15. Hệ phương trình $\begin{cases}x+y+z=5\\2x-y+z=8\\3x-2z+5=0\end{cases}$ có nghiệm $(x;y;z)$.

Tính giá trị của biểu thức $P=3x^2-2y^2+z^2$

A. $P=11$ **B.** $P=-61$ **C.** $P=-11$ **D.** $P=61$

Câu 16. Cho 3 điểm phân biệt A,B,C. Có bao nhiêu véctơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các điểm trên?

A. 3 **B.** 9 **C.** 6 **D.** 8

Câu 17. Cho hai véctơ $\vec{a},\vec{b}$ không cùng phương. Hai vectơ nào sau đây cùng phương?

A. $\frac{1}{2}\vec{a}-\vec{b}$ và $\frac{1}{2}\vec{a}+\vec{b}$ **B.** $-4\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-4\vec{b}$

C. $\vec{a}+\frac{1}{2}\vec{b}$ và $\sqrt{2}\vec{a}+\vec{b}$ **D.** $\frac{1}{2}\vec{a}-\vec{b}$ và $-\vec{a}+2\vec{b}$

Câu 18. Trong hệ tọa độ Oxy, cho vectơ $\vec{u}=2\vec{j}-5\vec{i}$. Tọa độ của $\vec{u}$ là

A. $\vec{u}=(-5;2)$ **B.** $\vec{u}=(2;-5)$ **C.** $\vec{u}=(5;2)$ **D.** $\vec{u}=(2;5)$

Câu 19. Khẳng định nào sau đây **không phải** là điều kiện cần và đủ để G là trọng tâm ΔABC, với M là trung điểm của BC và O là điểm bất kì?

A. $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$ **B.** $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+3\overrightarrow{OG}=\vec{0}$

C. $\overrightarrow{AG}+\overrightarrow{BG}+\overrightarrow{CG}=\vec{0}$ **D.** $\overrightarrow{GM}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{GA}$

Câu 20. Cho ΔABC. Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM=2MC$. Trên đoạn thẳng AM lấy các điểm I,J sao cho $AI=IJ=JM$. Biết $\overrightarrow{BC}=x\overrightarrow{BI}+y\overrightarrow{CJ}$. Tính giá trị của biểu thức: $T=2x+y$.

A. $T=-3$ **B.** $T=0$ **C.** $T=-\frac{3}{5}$ **D.** $T=\frac{3}{2}$

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình bình hành $ABCD$ có $A(1;-2),B(-5;3)$ và $G\left(\frac{2}{3};1\right)$ là trọng tâm ΔABC. Tìm tọa độ đỉnh D.

A. $D(3;-10)$ **B.** $D(10;-4)$ **C.** $D(10;-3)$ **D.** $D(12;-3)$

Câu 22. Cho góc $\alpha\in\left[0^0;180^0\right]$, trong các hệ thức sau, hệ thức nào sai?

A. $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$ **B.** $\tan^2\alpha+1=\dfrac{1}{\sin^2\alpha}$,

C. $\cot^2\alpha=\dfrac{1}{\sin^2\alpha}-1$ **D.** $\tan\alpha.\cot\alpha-1=0$

Câu 23. Cho ΔABC vuông cân tại A, góc giữa $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ là

A. $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=45^0$ **B.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=60^0$ **C.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=120^0$ **D.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{BC}\right)=135^0$

Câu 24. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho $\vec{a}=(1;3m-4)$ và $\vec{b}=\left(m^2;1\right)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow m=\dfrac{4}{3}$ **B.** $\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow m=1$

C. $\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow m=1,\ m=-4$ **D.** $\vec{a}\perp\vec{b}\Leftrightarrow m=-1,m=4$

Câu 25. Cho ΔABC đều cạnh bằng 3. Trên các cạnh AB,AC lần lượt lấy các điểm M,N sao cho $2.AM=MB,\ NA=2NC$. Giá trị của tích vô hướng $\overrightarrow{BN}.\overrightarrow{CM}$ là

A. $\dfrac{7}{2}$ **B.** $-\dfrac{7}{2}$ **C.** $\dfrac{11}{2}$ **D.** $-\dfrac{11}{2}$

Phần 2. TỰ LUẬN ***(5 điểm)***

Câu 1. *(2 điểm)*

Cho parabol (P): $y=x^2+ax+b$ đi qua $M(-1;8)$ và $N\left(2;-1\right)$

a. Tìm $a,\ b$

b. Tìm m để đường thẳng $(d):y=-2x+m$ cắt (P) tại hai điểm phân biệt A,B sao cho ΔIAB vuông tại $I\left(-1;0\right)$.

Câu 2. *(2 điểm)*

Giải các phương trình sau:

1. $\sqrt{4x+1}=5-x$
2. $\sqrt{5x^2+x+3}-2\sqrt{5x-1}+x^2-3x+3=0$

Câu 3. *(1 điểm)*

Cho hình bình hành $ABCD$, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{CM}=2.\overrightarrow{MB}$, trên đoạn DM lấy điểm N sao cho $\overrightarrow{MN}+2\overrightarrow{DN}=\vec{0}$. Trên CD lấy điểm K sao cho $\overrightarrow{CK}=k.\overrightarrow{CD}$. Tìm k để A,N,K thẳng hàng.

…….. Hết……

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

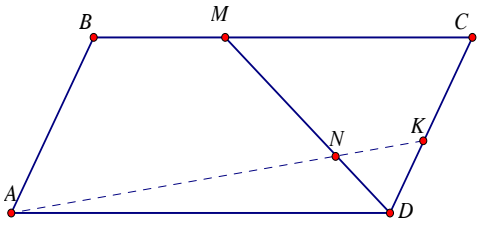
ĐÁP ÁN

Phần 1: TNKQ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Đáp án	B	C	C	D	A	A	C	A	B	D	A	B	B	C	A	C	D	A	B	B	D	B	D	C	B

Phần 2: TỰ LUẬN

TT	*Đáp án*	*Điểm*
Câu 1	1. Vì (P) đi qua $M(-1;8)$ và $N(2;-1)$ nên ta có hệ phương trình $\begin{cases}1-a+b=8\\4+2a+b=-1\end{cases}$	0,5đ
	$\Leftrightarrow\begin{cases}-a+b=7\\2a+b=-5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-4\\b=3\end{cases}$ $\Rightarrow$(P) có phương trình: $y=x^2-4x+3$	0,5đ
	2. Hoành độ giao điểm của $(d):y=-2x+m$ và (P): $y=x^2-4x+3$ là nghiệm của phương trình: $x^2-4x+3=-2x+m\Leftrightarrow x^2-2x+3-m=0$ (*) Để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì (*) có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow\Delta'=1-3+m>0\Leftrightarrow m>2$	0,25đ
	Khi đó (*) có hai nghiệm phân biệt x_1,x_2 $\Rightarrow(d)$ cắt (P) tại $A(x_1;-2x_1+m)$ và $B(x_2;-2x_2+m)$	0,25đ
	Ta có $\overrightarrow{IA}=(x_1+1;-2x_1+m);\overrightarrow{IB}=(x_2+1;-2x_2+m)$ Theo giả thiết $\overrightarrow{IA}.\overrightarrow{IB}=0\Leftrightarrow(x_1+1)(x_2+1)+(-2x_1+m)(-2x_2+m)=0$ $\Leftrightarrow5x_1x_2+(x_1+x_2)-2m(x_1+x_2)+m^2+1=0$	0,25đ
	Mà $x_1+x_2=2;\ x_1x_2=3-m$ Ta có phương trình: $m^2-9m+18=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m=3\\m=6\end{array}\right.$	0,25đ
Câu 2	1. $\sqrt{4x+1}=5-x\Leftrightarrow\begin{cases}x\le5\\4x+1=25-10x+x^2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\le5\\x^2-14x+24=0\end{cases}\Leftrightarrow x=2$	1 đ
	2. ĐK: $x\ge\frac{1}{5}$ Pt $\Leftrightarrow\sqrt{5x^2+x+3}-(2x+1)-2\left(\sqrt{5x-1}-x-1\right)+x^2-3x+2=0$ $\Leftrightarrow\frac{5x^2+x+3-(2x+1)^2}{\sqrt{5x^2+x+3}+2x+1}-2\frac{5x-1-(x+1)^2}{\sqrt{5x-1}+x+1}+x^2-3x+2=0$ $\Leftrightarrow\frac{x^2-3x+2}{\sqrt{5x^2+x+3}+2x+1}+\frac{2\left(x^2-3x+2\right)}{\sqrt{5x-1}+x+1}+x^2-3x+2=0$	0,5đ
	$\left[\begin{array}{l}x^2-3x+2=0\\\Leftrightarrow\frac{1}{\sqrt{5x^2+x+3}+2x+1}+\frac{2}{\sqrt{5x-1}+x+1}+1=0\ (VN)\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=2\\x=1\end{array}\right.$	0,5đ

Câu 3	 Ta có $\overrightarrow{CK}=k\overrightarrow{CD}\Leftrightarrow\overrightarrow{DK}=(1-k)\overrightarrow{DC}$ $\overrightarrow{DM}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{CM}=\overrightarrow{DC}+\frac{2}{3}\overrightarrow{DA}$ $\overrightarrow{AN}=\overrightarrow{DN}-\overrightarrow{DA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{DM}-\overrightarrow{DA}=\frac{1}{3}\left(\overrightarrow{DC}+\frac{2}{3}\overrightarrow{DA}\right)-\overrightarrow{DA}=\frac{1}{3}\overrightarrow{DC}-\frac{7}{9}\overrightarrow{DA}$ $\overrightarrow{AK}=\overrightarrow{DK}-\overrightarrow{DA}=(1-k)\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{DA}$ Ba điểm A,N,K thẳng hàng $\Leftrightarrow\overrightarrow{AK},\overrightarrow{AN}$ cùng phương $\Leftrightarrow\overrightarrow{AK}=m\overrightarrow{AN}$ $\Leftrightarrow(1-k)\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{DA}=m\left(\frac{1}{3}\overrightarrow{DC}-\frac{7}{9}\overrightarrow{DA}\right)\Leftrightarrow\begin{cases}1-k=\frac{m}{3}\\1=\frac{7m}{9}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m=\frac{9}{7}\\k=1-\frac{3}{7}=\frac{4}{7}\end{cases}$	0,25đ 0,25đ 0.25đ 0,25đ

TRƯỜNG THPT CHUYÊN
HÀ NỘI – AMSTERDAM
TỔ TOÁN TIN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI HỌC KỲ I
MÔN TOÁN LỚP 10 CHUYÊN
Năm học: 2017 – 2018
Thời gian làm bài: *120 phút.*

Câu 1. ***(2,5 điểm)***

a) Vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$

b) Tìm giá trị tham số m để phương trình $|x-1|(x-3)=m$ có đúng 2 nghiệm.

Câu 2. ***(2,0 điểm)***

a) Giải phương trình sau trên tập số thực: $\sqrt{x^2-x}+x=\sqrt{x^2+x}$.

b) Giải hệ phương trình sau trên tập số thực: $\begin{cases}(12x+5)\sqrt{3x+1}+y(4y^2+1)=0\\ \sqrt{x}+\sqrt{2-x}=x(y^2-2)\end{cases}$

Câu 3. ***(1,0 điểm)***

Có bao nhiêu cách xếp 20 viên bi giống nhau vào 3 hộp sao cho hộp nào cũng có bi ?. Nếu 20 viên bi đó đôi một khác nhau thì số cách xếp là bao nhiêu ?

Câu 4. ***(1,0 điểm)***

Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1=1;u_2=2;u_{n+2}=2u_{n+1}-u_n+\dfrac{1}{n(n+1)},\ \forall n\geq 1.$

Tìm công thức tổng quát của u_n ?

Câu 5. ***(3,0 điểm)***

Cho tam giác ABC có góc $\angle A=60^0$, $AB=c$, $AC=b$. Gọi M, N là các điểm thỏa mãn $\vec{MA}-2\vec{NC}=6\vec{NA}-3\vec{MB}$, $\vec{MA}+3\vec{MB}=-(\vec{NC}+3\vec{NA})$

a) Xác định vị trí của các điểm M, N.

b) Tìm tập hợp điểm P sao cho $\left|\vec{PA}+\vec{PB}+\vec{PC}\right|=\left|\vec{PM}+\vec{PN}\right|$.

c) Tìm điều kiện của b, c để $BN\perp CM$?.

Câu 6. (0,5 điểm)

Cho 2018 số nguyên dương không lớn hơn 2018 có tổng bằng 4036. Hỏi từ các số này có thể chọn được ít nhất một bộ các số có tổng bằng 2018 hay không ?

***** Hết *****

SỞ GD&ĐT BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG THPT PHƯỚC VĨNH

(ĐỀ CHÍNH THỨC)
(*Đề thi có 03 trang*)

KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017 - 2018
MÔN TOÁN – Khối lớp 10
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 269**

I.PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)

Câu 1. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{-x^2+4x}+2=2x$ là

A. $S=\mathbb{R}$ **B.** $S=\varnothing$ **C.** $S=\left\{\frac{2}{5};2\right\}$ **D.** $S=\{2\}$

Câu 2. Cho $A=\{1,2,3,4,5,6\}, B=\{-2,0,3,5,9\}$. Khi đó $A\cup B=$

A. $\{-2,0,1,2,3,4,5,6,9\}$ **B.** $\{-2,0,9\}$
C. $\{3,5\}$ **D.** $\{1,2,4,6\}$

Câu 3. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

A. $\sqrt{2}$ là một số chính phương
B. 2 là một số nguyên
C. Nếu một tam giác có ba cạnh bằng nhau thì tam giác đó đều
D. 4 là một số chính phương

Câu 4. Cho $A=\{1,2,3,4,5,6\}, B=\{-2,0,3,5,9\}$. Khi đó $A\cap B=$

A. $\{3,5\}$ **B.** $\{1,2,4,6\}$
C. $\{-2,0,9\}$ **D.** $\{-2,0,1,2,3,4,5,6,9\}$

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)=-\frac{2x}{3}+\frac{1}{2}$ có đồ thị là (d). Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. (d) cắt trục hoành tại $B\left(0;\frac{1}{2}\right)$

B. Điểm $A\left(\frac{1}{2};1\right)$ thuộc đường thẳng (d).

C. Hàm số *f* đồng biến trên $\mathbb{R}$
D. Hàm số *f* nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 6. Tổng các bình phương 2 nghiệm của phương trình $x^2-2x-8=0$ là?

A. 12 **B.** 20 **C.** –20 **D.** 17

Câu 7. Tìm m để hệ phương trình $\begin{cases}(m+1)x-4my=2\\x-2y=1\end{cases}$ vô số nghiệm.

A. m = ½ **B.** m = 1 **C.** m = -1 **D.** m = 3/2

Câu 8. Phương trình x^2-6x+m-2=0 có hai nghiệm dương phân biệt khi và chỉ khi

A. $2 \le m \le 11$ **B.** 2<m<11 **C.** 2<m<6 **D.** 0<m<11

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số a để cặp số $(x;y)=(2a^2;4a+3)$ là một nghiệm của phương trình $3x-2y=8$?

A. $a=-1$ **B.** $a=-1, a=\frac{7}{3}$ **C.** $a=\frac{7}{3}$ **D.** $a=-1, a=\frac{1}{3}$

Câu 10. Nếu hai số u và v có tổng bằng -8 và có tích bằng 15 thì chúng là nghiệm của phương trình:

A. $x^2 - 8x - 15 = 0$ **B.** $x^2 - 8x + 15 = 0$ **C.** $x^2 + 8x - 15 = 0$ **D.** $x^2 + 8x + 15 = 0$

Câu 11. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

A. $\exists x \in \mathbb{Z} : x^2 - 4 = 0$ **B.** $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 - 4 \ne 0$ **C.** $\exists x \in \mathbb{N} : x = \frac{1}{x}$ **D.** $\forall x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7 \ne 0$

Câu 12. Cho hàm số y = $x^2 + 3x + 2$ có đồ thị (P) và đường thẳng (d): y = $2x + m + 1$ với giá trị nào của m thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt nằm bên trái trục tung?

A. $m \in \left[\frac{3}{4};1\right]$ **B.** $m \in \left(-\infty;\frac{3}{4}\right) \cup (1;+\infty)$

C. $m \in (-\infty;1)$ **D.** $m \in \left(\frac{3}{4};1\right)$

Câu 13. Tọa độ giao điểm của (d_1): y = 3x và (d_2):y= x-3

A. $(2;6)$ **B.** $\left(\frac{3}{2};-\frac{9}{2}\right)$ **C.** $\left(-\frac{3}{2};\frac{9}{2}\right)$ **D.** $\left(-\frac{3}{2};-\frac{9}{2}\right)$

Câu 14. Hàm số nào là hàm số chẵn

A. f(x) = $\sqrt{3x+1}$ **B.** f(x)=$\frac{|x-1|+|x+1|}{x^2}$ **C.** f(x) = 2x- $5x^3$ **D.** f(x) = $\frac{-x^2+|x|}{x}$

Câu 15. Phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 3m - 2 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

A. m < 3 **B.** m ≥ 3 **C.** m ≤ 3 **D.** m > 3

Câu 16. Cho $A = \{n \in \mathbb{Z} | n = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$; $B = \{0;2;4;6;...\}$. Khẳng định nào là **đúng**?

A. $A \setminus B = A$ **B.** $A = B$ **C.** $A \cap B = B$ **D.** $A \cup B = B$

Câu 17. Hàm số y = $2x^2 - x - 1$ có tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số là:

A. $I\left(\frac{1}{2};\frac{-9}{4}\right)$ **B.** $I\left(\frac{1}{4};\frac{-9}{8}\right)$ **C.** $I\left(\frac{1}{4}-;\frac{9}{8}\right)$ **D.** $I\left(-\frac{1}{4};\frac{-9}{8}\right)$

Câu 18. Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ **B.** $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$ **C.** $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$ **D.** $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$

Câu 19. Cho $\vec{a}=(6;5)$, $\vec{b}=(3;-2)$. Tìm tọa độ $\vec{c}$ sao cho $2\vec{a}+3\vec{c}=\vec{b}$

A. $\vec{c}=(-3;-4)$ **B.** $\vec{c}(3;-4)$ **C.** $\vec{c}=(-2;-3)$ **D.** $\vec{c}=(-3;-2)$

Câu 20. Cho $A(3;3)$, $B(5;5)$, $C(6;9)$. Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC

A. $(14;17)$ **B.** $\left(\frac{14}{3};5\right)$ **C.** $\left(\frac{14}{3};\frac{17}{3}\right)$ **D.** $(4;5)$

Câu 21. Cho hình chữ nhật ABCD. Vectơ nào trong các vectơ dưới đây bằng $\overrightarrow{CA}$?

A. $-\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OC}$ **B.** $\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{CB}$ **C.** $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB}$ **D.** $\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CD}$

Câu 22. Cho $A(4;1)$, $B(3;2)$. Tìm tọa độ M sao cho B là trung điểm AM

A. $(2;1)$ **B.** $(3;2)$ **C.** $(2;3)$ **D.** $(5;0)$

Câu 23. Cho tam giác *OAB*. Gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của *OA, OB* . Khi đó, nếu $\overrightarrow{MN}=m\overrightarrow{OA}+n\overrightarrow{OB}$ thì

A. $m+n=-1$ **B.** $m+n=4$ **C.** $m+n=0$ **D.** $m+n=1$

Câu 24. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy. Ta có $\left|\vec{i}+\vec{j}\right|=$

A. 0 **B.** $\sqrt{2}$ **C.** 2 **D.** $\sqrt{3}$

Câu 25. Cho ΔABC, M là điểm trên cạnh BC sao cho MB=2MC. Đẳng thức vectơ nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AM}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$ **B.** $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{AM}=-\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

Câu 1(1,0 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{x+1}}{|x|+1}$.

Câu 2(1,5 điểm). Giải phương trình $\sqrt{3x^2-9x+1}=x-2$.

Câu 3 (1,0 điểm). Cho phương trình $3x^2+2(3m-1)x+3m^2-m+1=0, m$ là tham số. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2+x_2^2=\dfrac{34}{9}$.

Câu 4 (0,5 điểm). Cho hình chữ nhật ABCD và điểm M tùy ý. Chứng minh rằng:

$$\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MD}$$

Câu 5 (1,0 điểm) Cho tam giác ABC với $A(1;2), B(-3;-3), C(5;-2)$. Tìm tọa độ của $\vec{v}=2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{AC}+4\overrightarrow{BC}$.

------ HẾT ------

SỞ GD & ĐT NAM ĐỊNH
TRƯỜNG THPT GIAO THUỶ B
(Đề chính thức)

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2017 - 2018
Môn thi: TOÁN 10
(Thời gian làm bài 60 phút, không kể thời gian phát đề)

Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{3x-1}{x-2}+4\sqrt{2-x}$ là

A. $(-\infty;2)$. **B.** $(-\infty;2]$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 2. Cho hàm số $y=-2x^2+4x+1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(1;+\infty)$. **B.** Hàm số đồng biến trên $(-\infty;1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $(3;+\infty)$. **D.** Hàm số đồng biến trên $(-\infty;3)$.

Câu 3. Để hai đồ thị hàm số $y=-x^2-4x$ và $y=x^2-m$ có hai điểm chung thì

A. $m\geq -2$. **B.** $m>-2$. **C.** $m\leq -2$. **D.** $m<-2$.

Câu 4. Phương trình $(m-2)x^2-2x-1=0$ có nghiệm khi

A. $m\geq -1$. **B.** $m\leq -1$. **C.** $m\geq 1$. **D.** $m\leq 1$.

Câu 5. Phương trình $\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{x-3}=0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 6. Cho tam giác ABC đều, cạnh bằng a, nội tiếp đường tròn tâm O. Khi đó $\overrightarrow{AO}.\overrightarrow{OB}$ bằng

A. $\dfrac{a^2}{6}$. **B.** $-\dfrac{a^2}{6}$. **C.** $\dfrac{a^2}{2\sqrt{3}}$. **D.** $-\dfrac{a^2}{2\sqrt{3}}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho hình bình hành $ABCD$ biết $A(1;-5)$, $B(2;3)$, $C(-3;3)$. Tọa độ tâm I của hình bình hành là

A. $(1;1)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(1;-1)$. **D.** $(-1;-1)$.

Câu 8. Cho $\sin x=\dfrac{3}{5}$, $90^0<x<180^0$. Giá trị của biểu thức $P=\tan x.\cos^2 x$ bằng

A. $\dfrac{12}{25}$. **B.** $\dfrac{25}{12}$. **C.** $-\dfrac{25}{12}$. **D.** $-\dfrac{12}{25}$.

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Câu 1. *(1,5 điểm)* Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-(2m+1)x+m^2+2=0$ có hai nghiệm x_1,x_2 phân biệt sao cho $x_1(x_2-2x_1)+x_2(x_1-2x_2)+14=0$.

Câu 2. *(2,5 điểm)* Giải các phương trình sau

a. $(3x-8)|11-3x|=3x^2-17x+24$.

b. $\sqrt{2x-1}+\sqrt{x-1}+22=3x+2\sqrt{2x^2-3x+1}$.

Câu 3. *(1,5 điểm)* Cho hình thang cân $ABCD$, biết $CD=3AB=3a$ và $ADC=45^o$. AH vuông góc với CD tại H. Tính các tích vô hướng $\overrightarrow{AH}.\left(2\overrightarrow{AD}-3\overrightarrow{CD}\right)$, $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BH}$.

Câu 4. *(1,5 điểm)* Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(1;1)$, $B(0;4)$, $C(-4;2)$.

b. Trên đường thẳng BC lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{BM}=k\overrightarrow{BC}$. Tìm k để tam giác ACM cân tại M.

b. Tìm điểm D thuộc trục Oy sao cho góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AD}$ bằng 45^0.

Câu 5. *(1,0 điểm)* Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\left(x^2+4x+3\right).\left(x^2+8x+15\right)-m+2017=0$ có nghiệm thỏa mãn $x^2+6x+6\leq 0$.

--------- Hết ----------

Họ và tên thí sinh.....Số báo danh.....
Chữ kí của giám thị 1.....Chữ kí của giám thị 2.....

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

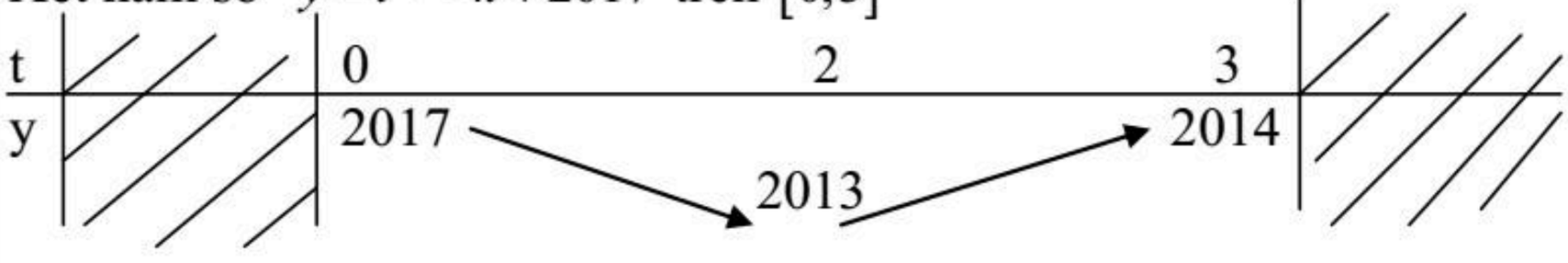
Phần I. Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
A	B	B	C	B	A	D	D

Phần II. Tự luận (8,0 điểm)

Câu 1. *(1,5 điểm)* Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-(2m+1)x+m^2+2=0$ có hai nghiệm x_1,x_2 phân biệt sao cho: $x_1(x_2-2x_1)+x_2(x_1-2x_2)+14=0.$	
Có: $\Delta=4m-7$.	**0,25**
Để pt có hai nghiệm phân biệt thì: $\Delta>0\Leftrightarrow 4m-7>0\Leftrightarrow m>\frac{7}{4}$.	**0,25**
Khi đó áp dụng định lý Viet ta có: $\begin{cases}x_1+x_2=2m+1\\x_1x_2=m^2+2\end{cases}$	**0,25**
Có: $x_1(x_2-2x_1)+x_2(x_1-2x_2)+14=0$ $\Leftrightarrow 2x_1x_2-2(x_1^2+x_2^2)+14=0$ $\Leftrightarrow 3x_1x_2-(x_1+x_2)^2+7=0$	**0,25**
$\Leftrightarrow 3(m^2+2)-(2m+1)^2+7=0$ $\Leftrightarrow -m^2-4m+12=0$	**0,25**
$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m=2(\text{tm})\\m=-6(\text{ktm})\end{array}\right.$ Vậy $m=2$ là giá trị cần tìm.	**0,25**
Câu 2. *(2,5 điểm)* Giải các phương trình sau: **A.** $(3x-8)\lvert 11-3x\rvert=3x^2-17x+24.$ **B.** $\sqrt{2x-1}+\sqrt{x-1}+22=3x+2\sqrt{2x^2-3x+1}.$	
A. TH1: $11-3x\geq 0\Leftrightarrow x\leq\frac{11}{3}$ Khi đó pt $\Leftrightarrow(3x-8)(11-3x)=3x^2-17x+24$	**0,25**
$\Leftrightarrow -9x^2+57x-88=3x^2-17x+24\Leftrightarrow 6x^2-37x+56=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{8}{3}(\text{tm})\\x=\frac{7}{2}(\text{tm})\end{array}\right.$.	**0,25**
TH2: $11-3x<0\Leftrightarrow x>\frac{11}{3}$ Khi đó pt $\Leftrightarrow(3x-8)(3x-11)=3x^2-17x+24$	**0,25**
$\Leftrightarrow 9x^2-57x+88=3x^2-17x+24\Leftrightarrow 3x^2-20x+32=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{8}{3}(\text{ktm})\\x=4(\text{tm})\end{array}\right.$. Vậy pt có nghiệm: $x=4;x=\frac{8}{3};x=\frac{7}{2}.$	**0,25**
B. Đkxđ: $x\geq 1.$	**0,25**
Đặt: $t=\sqrt{2x-1}+\sqrt{x-1}\,(t\geq 0)$ $\Leftrightarrow t^2=3x-2+2\sqrt{2x^2-3x+1}\Leftrightarrow t^2+2=3x+2\sqrt{2x^2-3x+1}$	**0,25**
pt $\Leftrightarrow t+22=t^2+2\Leftrightarrow t^2-t-20=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}t=5(\text{tm})\\t=-4(\text{ktm})\end{array}\right.$	**0,25**
Có: $t=5\Leftrightarrow 3x+2\sqrt{2x^2-3x+1}=27\Leftrightarrow 2\sqrt{2x^2-3x+1}=27-3x$	**0,25**

$\Leftrightarrow\begin{cases}27-3x\ge 0\\ 8x^2-12x+4=729-162x+9x^2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\le 9\\ x^2-150x+725=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\le 9\\ \left[\begin{array}{l}x=5\\ x=145\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow x=5\,(\text{tm})$	**0,5**
Câu 3. *(1,5 điểm)* Cho hình thang cân $ABCD$, biết $CD=3AB=3a$ và $ADC=45^o$. AH vuông góc với CD tại H. Tính các tích vô hướng $\overrightarrow{AH}.\left(2\overrightarrow{AD}-3\overrightarrow{CD}\right)$, $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BH}$.	
Có: $AD=a\sqrt{2};\text{AH}=DH=a;DAH=45^0$	**0,25**
Có: $\overrightarrow{AH}.\left(2\overrightarrow{AD}-3\overrightarrow{CD}\right)=2\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{AD}-3\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CD}=2\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{AD}$	**0,25**
$=2AH.AD.\cos DAH=2a.a\sqrt{2}.cos45^0=2a^2$	**0,25**
Có: $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BH}=\left(\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{HC}\right).\left(\overrightarrow{AH}-\overrightarrow{AB}\right)=\overrightarrow{AH}.^2-\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AH}+\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{HC}-\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{HC}$	**0,25**
$=AH^2-\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{HC}$	**0,25**
$=AH^2-AB.HC.cos0^0=a^2-a.2a=-a^2$	**0,25**
Câu 4. *(1,5 điểm)* Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $\text{A}(1;1),B(0;4),C(-4;2)$. **A.** Trên đường thẳng BC lấy điểm M sao cho $\overrightarrow{BM}=k\overrightarrow{BC}$. Tìm k để tam giác ACM cân tại M. **B.** Tìm điểm D thuộc Oy sao cho góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AD}$ bằng 45^0.	
A. Gọi $M(a;b)$ Có: $\overrightarrow{BM}(a;b-4),\overrightarrow{BC}(-4;-2)$ Mà $\overrightarrow{BM}=k\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-4k\\ b-4=-2k\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-4k\\ b=4-2k\end{cases}\Rightarrow M(-4k;4-2k)$	**0,25**
Có $\overrightarrow{MA}(1+4k;2k-3),\overrightarrow{MC}(4k-4;2k-2)$ Để tam giác ACM cân tại M thì $MA=MC$ $\Leftrightarrow MA^2=MC^2\Leftrightarrow(1+4k)^2+(2k-3)^2=(4k-4)^2+(2k-2)^2$	**0,25**
$\Leftrightarrow 20k^2-4k+10=20k^2-40k+20\Leftrightarrow k=\dfrac{5}{18}$.	**0,25**
B. Gọi $D(0;m)$. Có: $\overrightarrow{AB}(-1;3),\overrightarrow{AD}(-1;m-1)$ Có: $cos\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD}\right)=\dfrac{1+3m-3}{\sqrt{10}.\sqrt{1+(m-1)^2}}$	**0,25**
$\Leftrightarrow cos45^0=\dfrac{3m-2}{\sqrt{10}.\sqrt{m^2-2m+2}}\Leftrightarrow 3m-2=\sqrt{5}.\sqrt{m^2-2m+2}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}3m-2\ge 0\\ 9m^2-12m+4=5m^2-10m+10\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m\ge\dfrac{2}{3}\\ 2m^2-m-3=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}m\ge\dfrac{2}{3}\\ \left[\begin{array}{l}m=\dfrac{3}{2}\\ m=-1\end{array}\right.\end{cases}\Leftrightarrow m=\dfrac{3}{2}$ Vậy $D\left(0;\dfrac{3}{2}\right)$.	**0,25** **0,25**
Câu 5. *(1,0 điểm)* Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\left(x^2+4x+3\right).\left(x^2+8x+15\right)-m+2017=0$ có nghiệm thỏa mãn $x^2+6x+6\le 0$.	
$\left(x^2+4x+3\right).\left(x^2+8x+15\right)-m+2017=0$ $\Leftrightarrow\left(x^2+6x+9-2x-6\right).\left(x^2+6x+9+2x+6\right)-m+2017=0$ $\Leftrightarrow\left(x^2+6x+9\right)^2-4(x+3)^2-m+2017=0$	

$\Leftrightarrow (x+3)^4 - 4(x+3)^2 - m + 2017 = 0 (*)$	**0,25**
Có: $x^2 + 6x + 6 \le 0 \Leftrightarrow x^2 + 6x + 9 \le 3 \Leftrightarrow (x+3)^2 \le 3$ Đặt $t = (x+3)^2 \ (0 \le t \le 3)$ Khi đó: $(*) \Leftrightarrow t^2 - 4t - m + 2017 = 0$	**0,25**
Xét hàm số $y = t^2 - 4t + 2017$ trên $[0;3]$  	**0,25**
Từ BBT ta thấy để pt có nghiệm $x^2 + 6x + 6 \le 0$ thì $m \in [2013;2017]$	**0,25**

Trường THPT Hậu Lộc 4
Tổ: Toán - tin

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM 2017 - 2018
Môn : Toán 10
Thời gian làm bài : 60 phút
(Đề bài có 2 trang, gồm 12 câu trắc nghiệm và 5 câu tự luận)

I. Phần trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Câu 1: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in R, x^2 + x + 5 > 0$ là

A. $\exists x \in R, x^2 + x + 5 \le 0$ **B.** $x \le 5$

C. $\exists x \in R, x^2 + x + 5 < 0$ **D.** $\forall x \in R, x^2 + x + 5 < 0$

Câu 2: Cho $A = \{2;3;5;6;7\}$, $B = \{6;8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là

A. $\{2;8\}$ **B.** $\{2;3;5;6;7;8\}$ **C.** $\{2;6\}$ **D.** $\{6\}$

Câu 3: Số tập con của tập $A = \{4;5;3\}$ là:

A. 6 **B.** 8 **C.** 5 **D.** 7

Câu 4: Cho parabol (P) có phương trình $y = x^2 - 2x + 4$. Tìm điểm mà parabol đi qua.

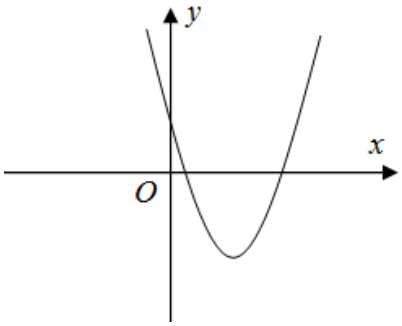
A. $P(4;0)$ **B.** $N(-3;1)$ **C.** $M(-3;19)$ **D.** $Q(4;2)$

Câu 5: Tìm hàm số bậc hai có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$+\infty$ ↘	1	↗ $+\infty$

A. $y = x^2 - 4x + 5$. **B.** $y = x^2 - 2x + 1$. **C.** $y = -x^2 + 4x - 3$. **D.** $y = x^2 - 4x - 5$.

Câu 6: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $a > 0, b < 0, c > 0$. **B.** $a > 0, b > 0, c > 0$. **C.** $a > 0, b = 0, c > 0$. **D.** $a < 0, b > 0, c > 0$.

Câu 7: Cho phương trình $|6 + 2x| = 3$. Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình.

A. $-\frac{9}{2}$ **B.** 6 **C.** $-\frac{3}{2}$ **D.** -6

Câu 8: Cho x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $2017x^2 - 2017^2 x - 1 = 0$. Tính $S = x_1 + x_2$.

A. $S = \frac{1}{2017}$ **B.** $S = -2017$ **C.** $S = 2017$ **D.** $S = -\frac{1}{2017}$

Câu 9: Cho hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào **đúng**?

A. $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ **B.** $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}$

C. $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{CD}$ **D.** $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CD}$

Câu 10: Cho $\vec{a}=(3;-4),\vec{b}=(-1;2)$. Tọa độ của $\vec{a}+\vec{b}$ là:

A. $(-4;6)$ **B.** $(2;-2)$ **C.** $(4;-6)$ **D.** $(-3;-8)$

Câu 11: Cho hình vuông ABCD cạnh a. Tính $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|$ theo a.

A. 0 **B.** $2a$ **C.** a **D.** $\frac{a}{2}$

Câu 12: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(–1; 2) và B(3; –4). Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

A. (–4; 6) **B.** (4; –6) **C.** (2; –3) **D.** (3; –2)

II. Phần tự luận (7,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Tìm tập xác định của hàm số sau:

a. $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$

b. $y=\dfrac{(2x-3)\sqrt{x-1}}{x-5}+\sqrt{6-x}$

Câu 2 (1,0 điểm). Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $y=x^2-2x-3$.

Câu 3 (2,0 điểm). Giải phương trình sau:

a. $|3x-1|=|2x-3|$

b. $(x-1)^4-3(x^2-2x)-7=0$

Câu 4 (1,0 điểm). Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x^3+x^2y+4xy+2y^2=9\\x^2+2x+3y=6\end{cases}$

Câu 5 (2,0 điểm).

a. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , Cho tam giác ABC có $A(2;1),B(-1;-2),C(-3;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

b. Cho tam giác ABC. Gọi M, N là các điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CN}=2\overrightarrow{BC}$. Chứng minh rằng : $\overrightarrow{MN}=-\frac{7}{3}\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$.

.....Hết.....

Họ và Tên:.....; Số báo danh:.....

Học sinh không được sử dụng tài liệu; Cán bộ xem thi không được giải thích gì thêm!

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM 2017 - 2018
MÔN TOÁN 10

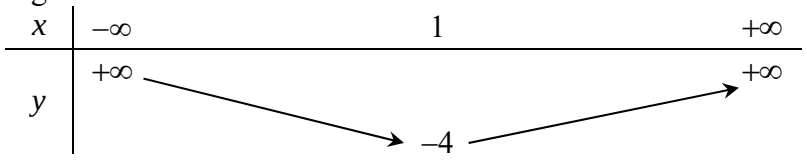
I. Phần trắc nghiệm khách quan(3.0 điểm)

(HS Làm đúng mỗi câu được 0.25 điểm)

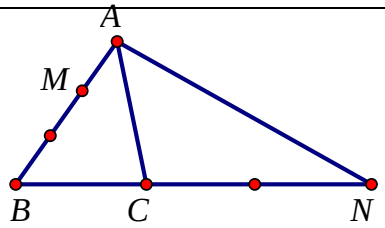
Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
A	D	B	C	A	A

Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
D	C	A	B	C	B

II. Phần tự luận (7.0 điểm)

Câu	Ý	Nội Dung	Điểm
1			1.0
	a	Tìm tập xác định của hàm số sau: $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$	0.5
		ĐK : $x-2\neq 0\Leftrightarrow x\neq 2$	0.25
		$\Rightarrow$ TXĐ: $D=R\setminus\{2\}$	0.25
	b	Tìm tập xác định của hàm số sau: $y=\dfrac{\left(2x-3\right)\sqrt{x-1}}{x-5}+\sqrt{6-x}$	0.5
		ĐK: $\begin{cases}x-1\geq 0\\6-x\geq 0\\x-5\neq 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\geq 1\\x\leq 6\\x\neq 5\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}1\leq x\leq 6\\x\neq 5\end{cases}$	0.25
		$\Rightarrow$ TXĐ: $D=\left[1;6\right]\setminus\{5\}$	0.25
2		Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số $y=x^2-2x-3$	1.0
		Tập xác định $D=\mathbb{R}$. Tọa độ đỉnh: $\begin{cases}x=-\dfrac{b}{2a}\\y=-\dfrac{\Delta}{4a}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=1\\y=-4\end{cases}\Rightarrow I\left(1;-4\right).$	0.5
		Bảng biến thiên  	0.25
		Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(1;+\infty\right)$; nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;1\right)$.	0.25

3		Giải phương trình sau:	**2,0**
	a	$\left\|3x-1\right\|=\left\|2x-3\right\|$	**1.0**
		Ta có pt $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}3x-1=2x-3\\3x-1=-2x+3\end{array}\right.$	**0.5**
		$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=-2\\x=\dfrac{4}{5}\end{array}\right.$. Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là $x=-2; x=\dfrac{4}{5}$	**0.5**
	b	$\left(x-1\right)^4-3\left(x^2-2x\right)-7=0$	**1.0**
		pt $\Leftrightarrow \left(x-1\right)^4-3\left(x^2-2x+1\right)-4=0 \Leftrightarrow \left(x-1\right)^4-3\left(x-1\right)^2-4=0$	**0.25**
		đặt $t=\left(x-1\right)^2$ (đk $t\ge 0$). Ta có phương trình: $t^2-3t-4=0$	**0.25**
		$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}t=-1\\t=4\end{array}\right.$, đối chiếu với đk ta được $t=4$	**0.25**
		Với $t=4\Rightarrow \left(x-1\right)^2=4\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x-1=2\\x-1=-2\end{array}\right.\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x=3\\x=-1\end{array}\right.$ KL: phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $x=3; x=-1$	**0.25**
4		Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x^3+x^2y+4xy+2y^2=9\\x^2+2x+3y=6\end{cases}$	**1.0**
		Ta có hpt $\Leftrightarrow \begin{cases}\left(x^2+2y\right)\left(2x+y\right)=9\\\left(x^2+2y\right)+\left(2x+y\right)=6\end{cases}$	**0.25**
		$\Leftrightarrow \begin{cases}x^2+2y=3\\2x+y=3\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x^2+2\left(3-2x\right)=3\\y=3-2x\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x^2-4x+3=0\\y=3-2x\end{cases}$	**0.5**
		$\Leftrightarrow \begin{cases}x=1\\y=1\end{cases}$ hoặc $\begin{cases}x=3\\y=-3\end{cases}$. KL: Hệ phương trình đã cho có nghiệm là: $\begin{cases}x=1\\y=1\end{cases}; \begin{cases}x=3\\y=-3\end{cases}$	**0.25**
5	**a**	Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , Cho tam giác ABC có $A(2;1), B(-1;-2), C(-3;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.	**1.0**
		Gọi $D(x;y)\Rightarrow \overrightarrow{DC}=(-3-x;2-y)$ Ta có: $ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$.	**0.5**
		$\Leftrightarrow \begin{cases}-3-x=-3\\2-y=-3\end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases}x=0\\y=5\end{cases}\Rightarrow D(0;5)$	**0.5**
	b	Cho tam giác ABC . Gọi M, N là các điểm thỏa mãn:	**1.0**

		$\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB},\ \overrightarrow{CN}=2\overrightarrow{BC}$. Chứng minh rằng : $\overrightarrow{MN}=-\frac{7}{3}\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}$.	
		 Từ giả thiết ta có: $\overrightarrow{CN}=2\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow\overrightarrow{AN}-\overrightarrow{AC}=2\left(\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}\right)\Leftrightarrow\overrightarrow{AN}=3\overrightarrow{AC}-2\overrightarrow{AB}$	**0.5**
		Khi đó $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{AN}-\overrightarrow{AM}=3\overrightarrow{AC}-2\overrightarrow{AB}-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}\Leftrightarrow\overrightarrow{MN}=-\frac{7}{3}\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}\Rightarrow$ (ĐPCM)	**0.5**

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 1
Năm học 2017-2018
Môn: Toán – Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

BẢN CHÍNH

Câu 1 (2,0 điểm)

1. Cho hai tập hợp $A=\{1;2;3;4;5;6;7\}$ và $B=\{0;2;4;6;8;9\}$.

   Tìm các tập hợp $A\cap B$ và $A\setminus B$

2. Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x^2+x+1}{x^2-9}$

3. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $f(x)=2017x^3-2018x$

Câu 2 (2,0 điểm)

Cho hàm số $y=-x^2+2x$, gọi đồ thị của hàm số là *(P)*

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị *(P)* của hàm số đã cho.

2. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng d có phương trình $y=-2x+m$ cắt đồ thị *(P)* tại hai điểm phân biệt.

Câu 3 (2,5 điểm)

Giải các phương trình sau:

1) $5x+2=2(10-3x)$ 2) $\dfrac{x(x+1)}{\sqrt{x-1}}=\dfrac{6}{\sqrt{x-1}}$ 3) $x^2-x-3=3|x-1|$

Câu 4(3,0 điểm)

1. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(2;3)$, $B(-1;2)$, $G(5;-5)$

   a) Tìm toạ độ vectơ $\overrightarrow{AG}$. Tìm toạ độ điểm C sao cho tam giác ABC nhận G làm trọng tâm.

   b) Tìm toạ độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

2. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D. Biết $AB=AD=5cm$, $CD=10cm$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và CD.

   a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BN}=\overrightarrow{AN}+\overrightarrow{BM}$

   b) Tính độ dài $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}+2\overrightarrow{MN}\right|$

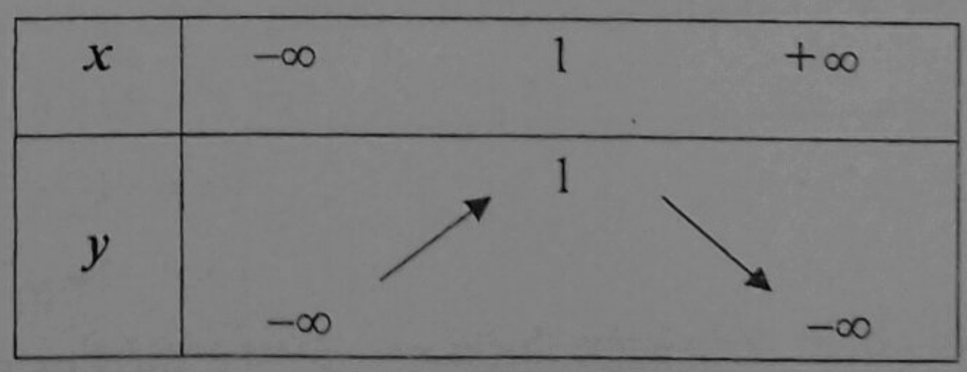
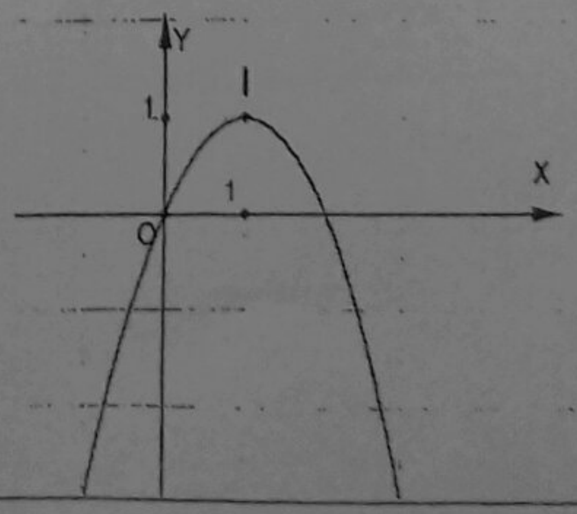
Câu 5. (0,5 điểm)

Giải phương trình: $\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}}+\dfrac{1}{x}=2\sqrt{2}$

.....HẾT.....

UBND TỈNH BẮC NINH
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LẦN 1
Năm học 2017-2018
Môn thi: Toán – Lớp 10

<table>
<tr><th>Câu</th><th colspan="2">Đáp án</th><th>Điểm</th></tr>
<tr><td>Câu 1 ,</td><td colspan="2"></td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>Câu 1.1</td><td colspan="2"></td><td>1,0</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>$A\cap B=\{2;4;6\}$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>$A\setminus B=\{1;3;5;7\}$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Câu 1.2</td><td colspan="2"></td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>+ Hàm số có nghĩa $\Leftrightarrow x^2-9\neq 0\Leftrightarrow x\neq\pm 3$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>+ Tập xác định : $D=R\setminus\{\pm 3\}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Câu 1.3</td><td colspan="2"></td><td>0,5</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>+ Tập xác định $D=R$
+ Kiểm tra $\forall x\in R\Rightarrow -x\in R$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>+ Tính
$f(-x)=2017(-x)^3-2018(-x)=-(2017x^3-2018x)=-f(x)$
+ Vậy hàm số là hàm số lẻ trên tập R</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Câu 2</td><td colspan="2"></td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>Câu 2.1</td><td colspan="2"></td><td>1,5</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td colspan="2">• Tập xác định: $D=R$
• Tính $\frac{-b}{2a}=1;\frac{-\Delta}{4a}=1$</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Bảng biến thiên:
 
</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Đồ thị:
+ Đồ thị là parabol nhận $I(1;1)$ làm đỉnh, đường thẳng $x=1$ làm trục đối xứng
+ Đồ thị giao với trục Ox tại A (2;0) ; O (0;0)
+ Đồ thị giao với trục Oy tại O (0;0)
 
</td><td>0,5</td></tr>
</table>

Câu 2.2		***0,5***
	+ Phương trình hoành độ giao điểm: $-x^2+2x=-2x+m$ $\Leftrightarrow x^2-4x+m=0$	0,25
	+ Để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt khi: $\Delta'>0\Leftrightarrow m<4$ + Vậy $m<4$ thoả mãn bài toán	0,25
Câu 3		***2,5***
Câu 3.1		***0,5***
	$5x+2=2(10-3x)\Leftrightarrow 5x+2=20-6x$	***0,25***
	$\Leftrightarrow 11x=18$ $\Leftrightarrow x=\frac{18}{11}$ Vậy nghiệm phương trình là $x=\frac{18}{11}$	***0,25***
Câu 3.2		***1,0***
	+ Điều kiện: x>1	0,25
	$\frac{x(x+1)}{\sqrt{x-1}}=\frac{6}{\sqrt{x-1}}\Leftrightarrow x(x+1)=6\Leftrightarrow x^2+x-6=0$	0,25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-3\\x=2\end{array}\right.$	0,25
	+ Kiểm tra điều kiện được x=2 là nghiệm	0.25
Câu 3.3		***1,0***
	- Xét $x\geq 1$ phương trình trở thành $x^2-x-3=3(x-1)$ $\Leftrightarrow x^2-4x=0$	0,25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=0\\x=4\end{array}\right.$ + Đối chiếu điều kiên được x=4 thỏa mãn	0,25
	- Xét $x<1$ phương trình trở thành $x^2-x-3=-3(x-1)$ $\Leftrightarrow x^2+2x-6=0$	0,25
	$\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=-1-\sqrt{7}\\x=-1+\sqrt{7}\end{array}\right.$ + Đối chiếu điều kiện được $x=-1-\sqrt{7}$ thỏa mãn - Kết luận: $x=4;x=-1-\sqrt{7}$	0,25
Câu 4		
Câu 4.1.a		***3,0***
	+ Ta có	***1,0***
	$\overline{AG}=(3;-8)$	0,5

	Từ công thức $\begin{cases} x_G = \dfrac{x_A + x_B + x_C}{3} \\ y_G = \dfrac{y_A + y_B + y_C}{3} \end{cases}$	0,25
	Thay số $\begin{cases} 5 = \dfrac{2 + (-1) + x_C}{3} \\ -5 = \dfrac{3 + 2 + y_C}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_C = 14 \\ y_C = -20 \end{cases}$ Vậy toạ độ $C(14;-20)$	0,25
Câu 4.1.b		
	+ Gọi D(x;y)	*1,0*
	$\overrightarrow{AD} = (x-2; y-3)$ $\overrightarrow{BC} = (15; -22)$	*0,25*
	ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$	*0,25*
	$\begin{cases} x-2 = 15 \\ y-3 = -22 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 17 \\ y = -19 \end{cases}$	*0,25*
	Vậy D(17;-19)	*0,25*
Câu 4.2		*1,0*
Câu 4.2.a		*0,5*
	$\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AN} + \overrightarrow{BM} \Leftrightarrow \overrightarrow{AM} - \overrightarrow{AN} = \overrightarrow{BM} - \overrightarrow{BN}$	0,25
	$\Leftrightarrow \overrightarrow{NM} = \overrightarrow{NM}$ Từ đó suy ra điều phải chứng minh	0,25
Câu 4.2.b		*0,5*
	+ Gọi K là trung điểm của AC và H là trung điểm của NK + Ta có $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = 2\overrightarrow{MK}$ + Ta có $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MK} = 2\overrightarrow{MH}$ + Thay vào ta được $\left\lvert \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MN} \right\rvert = \left\lvert 2\overrightarrow{MK} + 2\overrightarrow{MN} \right\rvert = \left\lvert 4\overrightarrow{MH} \right\rvert$	0,25
	+ Chứng minh được $MDNK$ là hình chữ nhật và $MK=AB$, $HK = \dfrac{1}{4}AD$ + Ta có $MH = \sqrt{MK^2 + KH^2} = \dfrac{5}{4}\sqrt{17}$ + Từ đó suy ra $\left\lvert \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MN} \right\rvert = 5\sqrt{17}$	0,25
Câu 5		*0,5*
	$\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}} + \dfrac{1}{x} = 2\sqrt{2}$ + Điều kiện $\begin{cases} 1-x^2 > 0 \\ x \neq 0 \end{cases}$ +Từ phương trình suy ra $\Rightarrow \left(\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}} + \dfrac{1}{x} \right)^2 = \left(2\sqrt{2} \right)^2 \Leftrightarrow \dfrac{1}{1-x^2} + \dfrac{1}{x^2} + \dfrac{2}{x\sqrt{1-x^2}} = 8 \Leftrightarrow \dfrac{1}{x^2(1-x^2)} + \dfrac{2}{x\sqrt{1-x^2}} = 8$	0,25

	+ Đặt $\frac{1}{x\sqrt{1-x^2}}=u(u\in R)$ + Phương trình trở thành $u^2+2u-8=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}u=-4\\u=2\end{array}\right.$	
	+ Xét u=-4. Ta có $\frac{1}{x\sqrt{1-x^2}}=-4\Leftrightarrow x\sqrt{1-x^2}=\frac{-1}{4}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x<0\\16x^4-16x^2+1=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x<0\\x^2=\frac{2\pm\sqrt{3}}{4}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x<0\\x=-\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{4}};x=-\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}}\end{cases}$ + Thay vào phương trình được nghiệm $x=-\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}}$ + Xét u=2. Ta có $\frac{1}{x\sqrt{1-x^2}}=2\Leftrightarrow x\sqrt{1-x^2}=\frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow\begin{cases}x>0\\4x^4-4x^2+1=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>0\\x^2=\frac{1}{2}\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x>0\\x=\frac{\sqrt{2}}{2}\end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm là $x=-\sqrt{\frac{2+\sqrt{3}}{4}};x=\frac{\sqrt{2}}{2}$	0.,25
Tổng		*10*

- **Chú ý**

+ Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tối đa

+ Điểm của toàn bài làm tròn đến 0,5 điểm

SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2017 – 2018
MÔN TOÁN 10 – BAN CƠ BẢN
Thời gian 90 phút (không kể giao đề)

ĐỀ BÀI

I. Trắc nghiệm (3 điểm).

Câu 1. Hãy liệt kê các phần tử của tập M={ x: x là ước nguyên dương của 6}?
A. { 1; 2; 3; 6} B. { 1; 2} C. { 1; 6} D. { 1; 3; 4}

Câu 2. Tập hợp nào sau đây có đúng một tập con?
A. $\{0\}$ B. $\{0;1\}$ C. $\varnothing$ D. $\{1\}$

Câu 3. Cho A = { 1; 2; 3; 4; 6; 12} và B = { 1; 2; 3; 6; 9}. Tập $A \cap B$ là tập nào?
A. { 1; 3; 6} B. { 4; 9; 12} C.{ 1; 2; 3; 4; 6} D. { 1; 2; 3; 6}

Câu 4. Cho tập hợp A = (2; 5], B = (3; 8). Tập hợp A \ B là:
A. (3 ; 5) B. (2 ; 8] **C.** (2 ; 3] D. [3 ; 5]

Câu 5. Cho tập hợp $A = [-2; 1]$ và $B = (0; +\infty)$. Tập $A \cup B$ là tập nào?
A. $[-2; +\infty)$ B. $[1; +\infty)$ C. $[-2; 0)$ D. $(0; 1]$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x+5}$ là:
A. $(-5;+\infty)$ B. $(5;+\infty)$ C. $\mathbb{R}$ D. $[-5;+\infty)$

Câu 7. Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{2-x}+\sqrt{7+x}=2$ là
A. $x \in (-7;2)$ B. $x \in [2; +\infty)$ C. $x \in [-7;2]$ D. $x \in \mathbb{R} \setminus \{-7;2\}$

Câu 8. Bảng biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 4x + 1$ là bảng nào sau đây ?

A.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	1	↘	$-\infty$

B.

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	1	↗	$+\infty$

C.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$-\infty$	↗	3	↘	$-\infty$

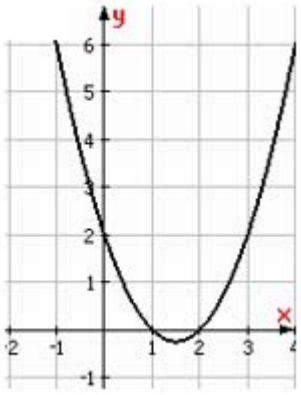
D.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y	$+\infty$	↘	3	↗	$+\infty$

Câu 9. Đồ thị ở hình vẽ là của hàm số nào ?

A. $y = x^2 + 3x + 1$ B. $y = -x^2 + 3x + 1$

C. $y = x^2 - 3x + 2$ D. $y = -x^2 - 3x + 2$



Câu 10. Hàm số nào trong các hàm số sau là hàm số lẻ?
A. $y = x^3 + x$ B. $y = x^4 + x^2 - 2$ C. $y = \sqrt{2x+8}$ D. $y = x^2$

Câu 11. Cho ba điểm A,B,C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là sai?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$

C. $\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BC}$ D. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{CB}$

Câu 12. Gọi B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}=\vec{0}$ B. $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BC}$

C. Hai véc tơ $\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC}$ cùng hướng D. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\vec{0}$

Câu 13. Tam giác ABC với A(-5; 6); B (-4; -1) và C(3; 4). Trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. (2;3) B. (-2; 3) C. (-2; -3) D. (2;-3)

Câu 14. Cho điểm A(-2;4) và B(4;0). Tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB là:

A. (1;2) B. (3;2) C. (-1;2) D. (1;-2)

Câu 15. Cho các vectơ $\vec{a}=(4;-2),\vec{b}=(-1;-1),\vec{c}=(2;5)$. Phân tích vectơ $\vec{b}$ theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{c}$, ta được:

A. $\vec{b}=-\frac{1}{8}\vec{a}-\frac{1}{4}\vec{c}$ B. $\vec{b}=\frac{1}{8}\vec{a}-\frac{1}{4}\vec{c}$ C. $\vec{b}=-\frac{1}{2}\vec{a}-4\vec{c}$ D. $\vec{b}=-\frac{1}{8}\vec{a}+\frac{1}{4}\vec{c}$

II. Tự luận (7 điểm)

Câu 1: (2 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số sau: $y=x^2-4x+3$.

Câu 2: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $|3x+2|=x+4$ b) $\sqrt{2x+1}=x-1$

Câu 3: (2 điểm) Cho các vectơ $\vec{a}=(2;-2),\vec{b}=(1;4),\vec{c}=(5;0)$.

a) Tính $\vec{u}=3\vec{a}-2\vec{b}+2\vec{c}$

b) Hãy phân tích vectơ $\vec{c}$ theo hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$

Câu 4: (1 điểm) Cho đồ thị (C) của hàm số $y=x^2-2x+m$ và

đường thẳng (d): $y=2x+1$

a) Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt A,B.

b) Xác định tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB

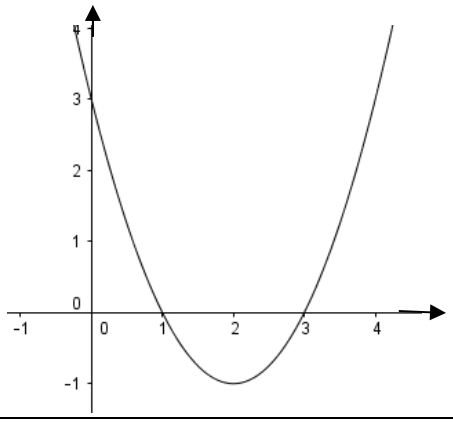
(Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.)

SỞ GD&ĐT HẢI DƯƠNG
TRƯỜNG THPT LÊ QUÝ ĐÔN

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2017 – 2018
MÔN TOÁN 10 – BAN CƠ BẢN
Thời gian 90 phút (không kể giao đề)

BIỂU ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN

Bài	Đáp án	Điểm
Trắc nghiệm (3điểm)	Câu 1 : A	**0.2**
	Câu 2 : C	**0.2**
	Câu 3 : D	**0.2**
	Câu 4 : C	**0.2**
	Câu 5 : A	**0.2**
	Câu 6 : D	**0.2**
	Câu 7 : C	**0.2**
	Câu 8 : C	**0.2**
	Câu 9 : C	**0.2**
	Câu 10: A	**0.2**
	Câu 11: B	**0.2**
	Câu 12: A	**0.2**
	Câu 13: B	**0.2**
	Câu 14: A	**0.2**
	Câu 15: A	**0.2**

Tự luận (7 điểm) **Câu 1(2 điểm)**	TXĐ: D=R Đỉnh I(2; -1) Trục đối xứng $x = 2$ BBT: x | $-\infty$ 2 $+\infty$ y | $+\infty$ -1 $+\infty$ - Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ - Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ Đồ thị: (P) giao với Ox tại điểm : (3;0), (1;0) (P) giao với Oy tại điểm: (0;3)  	**0.25** **0.5** **0.25** **0.25** **0.25** **0.5**
Câu 2a (1 điểm)	a) $\lvert 3x+2\rvert = x+4$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x+4 \geq 0 \\ \left[\begin{array}{l} 3x+2 = x+4 \\ 3x+2 = -x-4 \end{array}\right. \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -4 \\ \left[\begin{array}{ll} x = 1 & (TM) \\ x = -\dfrac{3}{2} & (TM) \end{array}\right. \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm là: $x = \frac{-3}{2}$ và $x = 1$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
Câu 2b (1 điểm)	b) $\sqrt{2x+1} = x-1 \qquad Đk: x \geq \dfrac{-1}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 2x+1 = (x-1)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ 2x+1 = x^2-2x+1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ \left[\begin{array}{ll} x = 0 & (L) \\ x = 4 & (TM) \end{array}\right. \end{cases}$ Vậy phương trình có nghiệm là: $x = 4$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**

Câu 3a (1 điểm)	$3\vec{a} = 3(2;-2) = (6;-6)$ a) ta có $2\vec{b} = 2(1;4) = (2;4)$. $2\vec{c} = 2(5;0) = (10;0)$ $\Rightarrow \vec{u} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + 2\vec{c}$ $\Leftrightarrow \vec{u} = (14;-10)$	**0.5** **0.5**
Câu 3b (1 điểm)	Cho các vectơ $\vec{a} = (2;-2), \vec{b} = (1;4), \vec{c} = (5;0)$. Giả sử $\vec{c} = k\vec{a} + h\vec{b} = (2k + h; -2k + 4h)$ ta có $\vec{c} = (5;0)$ $\Rightarrow \begin{cases} 2k + h = 5 \\ -2k + 4h = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} h = 1 \\ k = 2 \end{cases}$ Vậy $\vec{c} = k2 + \vec{b}$	**0.5** **0.25** **0.25**
Câu 4 (1 điểm)	**Giải:** PTHĐGĐ của (C) và (d): $x^2 - 2x + m = 2x + 1 \Leftrightarrow x^2 - 4x + m - 1 = 0$ (*) a) Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B: Để có 2 giao điểm A, B phân biệt thì (*) có hai nghiệm phân biệt, do đó: $\Delta' > 0 \Leftrightarrow 4 - (m-1) > 0 \Leftrightarrow 5 - m > 0 \Leftrightarrow m < 5$ b) Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn AB: Khi m < 5 theo Vi-ét: $x_A + x_B = 4 \Rightarrow 2x_I = x_A + x_B = 4 \Leftrightarrow x_I = 2$ Vì $I \in (d)$: y = 2x + 1 nên $y_I = 2x_I + 1 = 2.2 + 1 = 5$ Vậy I (2; 5)	**0.5** **0.5**

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 1]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Hàm số nào sau đây đồng biến trên miền (1;3) ?

A. $y = x^2 - 3x + 2$ B. $y = x^3$ C. $y = \dfrac{x}{x-2}$ D. $y = x^2 - 6x$.

Câu 2. Tính $\tan\alpha, \alpha$ là góc giữa hai vector $\vec{a} = (1;3), \vec{b} = (4;2)$.

A. $\sqrt{3}$ B. 1 C. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 3. Parabol $y = x^2 - 6x + 2$ tiếp xúc với đường thẳng $y = 2x - m$ tại điểm A (a;b). Tính M = a + b.

A. M = 7 B. M = – 5 C. M = 3 D. M = – 2

Câu 4. Cho điểm M nằm trên đường tròn đường kính AB. Tính $F = \overrightarrow{MA}^2 + \overrightarrow{MA}.\overrightarrow{AB}$.

A. F = 7 B. F = 2 C. F = 1 D. F = 0

Câu 5. Phương trình $2(x+3)^2 = x^2 + 3^2$ có hai nghiệm a, b. Tính tổng các lũy thừa bậc 5 của a và b.

A. – 175932 B. – 20000 C. 126454 D. 100

Câu 6. Parabol $y = x^2 - 5x + 6$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B. Độ dài đoạn thẳng AB có giá trị là

A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 7. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tính giá trị biểu thức $M = \dfrac{\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}}{a^2}$.

A. M = 1 B. M = 0,5 C. M = 2 D. M = $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 8. Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $2\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right| = \left|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}\right|$.

Tập hợp điểm M có dạng như thế nào ?

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

Câu 9. Cho tập hợp A = {a;b;c;d;e}. Tập hợp A có bao nhiêu tập con ?

A. 12 B. 16 C. 32 D. 20

Câu 10. Phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$ có tổng hai nghiệm là S và tích hai nghiệm là P. Giả sử hệ thức liên hệ giữa S, P không phụ thuộc có dạng $4P = f(S)$, $f(S)$ là hàm theo S, hệ số nguyên. Tính tổng các hệ số của $f(S)$.

A. – 7 B. – 9 C. – 1 D. 2

Câu 11. Cho tam giác ABC và điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$. Tìm mệnh đề đúng.

A. M là trọng tâm tam giác ABC. B. M là trung điểm của AC.

C. ABCM là hình bình hành. D. ACBM là hình bình hành.

Câu 12. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2m + 1, \\ 2x - y = m - 1. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tìm giá trị nhỏ nhất của S = $x^2 + y^2$.

A. 4 B. 0,5 C. 2 D. 1

Câu 13. Tìm điều kiện của m sao cho $2x^2 - 5x + 2 \ge m, \forall x \in [-1;0]$.

A. $m \le 2$ B. $2 \le m \le 9$ C. $m \ge 9$ D. $m \ge -\frac{9}{8}$

Câu 14. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $x^2 - 6|x| + 2 = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. – 7 < m < 2 B. – 8 < m < 2 C. – 3 < m < 0 D. 1 < m < 2

Câu 15. Trong hệ trục tọa độ Oxy lấy hai điểm A (– 1;0), B (1;0), C (0;1). Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. Tam giác ABC vuông cân.

B. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là trung điểm cạnh BC.

C. Tồn tại điểm M sao cho MA = MB = MC = 1,5.

D. $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB} = 0$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}+2017}{\sqrt{-x^2+5x-6}}$ là nửa khoảng (a;b]. Tính Q = a + 2b.

A. Q = 8 B. Q = 7 C. Q = 10 D. Q = 2

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng (– 9;9) để phương trình $\frac{5x-1}{x+2} = 4x - m$ có hai nghiệm trái dấu ?

A. 8 giá trị. B. 9 giá trị. C. 6 giá trị. D. 7 giá trị.

Câu 18. Điểm B đối xứng với A (2;– 4) qua đường thẳng d: x – 3y – 6 = 0. Tính độ dài đoạn thẳng OB, với O là gốc tọa độ.

A. OB = 1 B. OB = $\frac{5}{\sqrt{2}}$ C. OB = $\sqrt{2}$ D. OB = $\frac{2}{\sqrt{5}}$

Câu 19. Hệ phương trình $\begin{cases} x + my = 1, \\ mx - y = -m. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tính Z = $x^2 + y^2$.

A. Z = 3 B. Z = 9 C. Z = 1 D. Z = 4

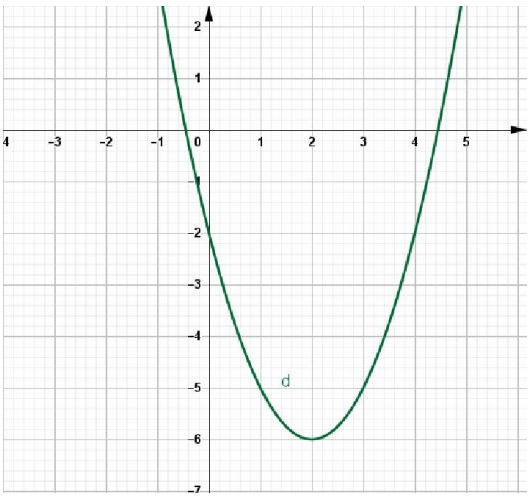
Câu 20. Phương trình |2x + 3| = |x – 6| có hai nghiệm a, b. Thiết lập phương trình bậc hai ẩn t có các nghiệm tương ứng là a + b và ab.

A. $t^2 - t - 72 = 0$ B. $t^2 + 8t - 9 = 0$ C. $t^2 + t - 72 = 0$ D. $t^2 + 8t - 18 = 0$

Câu 21. Tính tổng tất cả các giá trị m xảy ra khi phương trình $3x^2 + 4(m-1)x + m^2 - 4m + 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt a, b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{a+b}{2}$.

A. 7 B. 9 C. 6 D. 5

Câu 22. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



A. a > 0; b < 0; c > 0.

B. a > 0; b > 0; c > 0.

C. a > 0; b > 0; c < 0.

D. a > 0; b < 0; c < 0.

Câu 23. Tam giác ABC có tích độ dài ba cạnh bằng 12 và diện tích tam giác bằng 3. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác.

A. R = 1 B. R = 2 C. R = 0,5 D. R = 3

Câu 24. Tập hợp $S=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|3x^2+15x+2\sqrt{x^2+5x+1}=2\right\}$ có bao nhiêu phần tử ?

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 25. Cho hai điểm A (1;2), B (3;1). Tồn tại điểm C trên trục hoành để tổng độ dài CA + CB đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

A. 5 B. 4 C. 2 D. 6

Câu 26. Xếp 90 kg sản phẩm vào 25 hộp thì vừa đủ. Có hai loại hộp: loại thứ nhất chứa 3kg và loại thứ hai chứa 4kg. Hỏi số hộp chứa 3kg ít hơn số hộp chứa 4kg bao nhiêu hộp ?

A. 6 hộp B. 4 hộp C. 5 hộp D. 7 hộp

Câu 27. Tính tổng bình phương các nghiệm thực của phương trình $\left(x^2-4\right)^2+x=4 \quad (x\in\mathbb{R})$.

A. 14 B. 16 C. 13 D. 12

Câu 28. Trong kỳ thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A1 có 17 bạn được công nhận học sinh giỏi Ngữ văn, 25 bạn được công nhận học sinh giỏi Toán. Biết lớp 10A1 có sĩ số 45 học sinh và có 13 học sinh không đạt học sinh giỏi theo môn, tính số học sinh giỏi được công nhận cả hai môn Ngữ văn và Toán.

A. 13 B. 12 C. 10 D. 18

Câu 29. Phương trình $x^3-7x^2-17x+2=0$ có nghiệm lớn nhất $x=\dfrac{a+\sqrt{b}}{c}, \dfrac{a}{c}$ là phân số tối giản, a, b, c đều là các số tự nhiên. Tính K = a + b + c.

A. 90 B. 88 C. 76 D. 100

Câu 30. Tìm mệnh đề đúng

A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để chúng đồng dạng.

B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng.

C. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng đồng dạng.

D. Nếu hai tam giác đồng dạng thì chúng bằng nhau.

Câu 31. Cho $\sin\alpha+\cos\alpha=\dfrac{1}{2}$, tính $S=\sin^4\alpha+\cos^4\alpha$.

A. S = 1 B. S = $\dfrac{23}{32}$ C. S = $\dfrac{43}{34}$ D. S = $\dfrac{13}{31}$

Câu 32. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hai đường thẳng $x-ay=1-8a; ax+y=10a+3$ cắt nhau tại điểm duy nhất P (x;y). Tồn tại bao nhiêu giá trị của a để $x^2+y^2-11(x+y)+42=a^3$.

A. 1 giá trị. B. 2 giá trị. C. 3 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 33. Đường thẳng d: $\sqrt{3}y=x+\sqrt{5}m$ cắt trục hoành tại điểm A (x;y). Tồn tại điểm B thuộc đường thẳng d và điểm C nằm trên trục hoành sao cho AB = $\sqrt{3}$ và $BC\perp Ox$. Tính độ dài đoạn thẳng AC.

A. AC = $3\sqrt{2}$ B. AC = 1,5 C. AC = 2 D. AC = $2\sqrt{3}$.

Câu 34. Cho phương trình $2x^2-(2m-1)x+m-1=0$, giả sử a, b là hai nghiệm phân biệt. Tìm giá trị tham số m để $\sqrt{a-2}+\sqrt{2b+3}=3$.

A. m = 4 B. m = 5 C. m = 6 D. m = 7

Câu 35. Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AB.

Giá trị biểu thức $J = \overrightarrow{DN}.\overrightarrow{NM}$.

A. J = 2 B. J = 0,25 C. J = $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. J = $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 36. Dân số tỉnh T là A = 1379425 người. Số A có bao nhiêu chữ số chắc (chữ số đáng tin) ?

A. 5 chữ số B. 4 chữ số C. 3 chữ số D. 2 chữ số

Câu 37. Tồn tại bao nhiêu giá trị tham số m để phương trình $\frac{(3x-1)(mx-7)}{x-4} = 0$ có nghiệm duy nhất ?

A. 4 giá trị B. 5 giá trị C. 3 giá trị D. 2 giá trị

Câu 38. Một đoàn xe tải chở 290 tấn xi măng cho một công trình xây dựng đập thủy điện. Đoàn xe có 57 chiếc gồm 3 loại: xe chở 3 tấn, xe chở 5 tấn, xe chở 7,5 tấn. Nếu dùng tất cả xe 7,5 tấn chở ba chuyến thì được số xi măng bằng tổng số xi măng do xe 5 tấn chở 3 chuyến và xe 3 tấn chở hai chuyến. Tính số xe mỗi loại (3 tấn; 5 tấn; 7,5 tấn) tương ứng.

A. 20;19;18 B. 18;19;20 C. 19;20;18 D. 20;19;18

Câu 39. Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - y^2 = 4x - 2y - 3 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm thực ?

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 40. Phương trình $x^3 - (m+2)x^2 + (3m-7)x - 2m + 14 = 0$ có ba nghiệm thực phân biệt x_1, x_2, x_3. Tìm giá trị tham số m để tổng $K = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + 7x_1x_2x_3$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = -\frac{5}{2}$ B. m = – 6 C. $m = -\frac{2}{5}$ D. $m = -\frac{8}{9}$

Câu 41. Một nhà sản xuất máy ghi âm với chi phí là 40 USD/cái. Ông ước tính rằng nếu máy ghi âm bán được với giá x USD/cái thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua 120 – x (cái). Hãy xác định giá bán x để lợi nhuận nhà sản xuất thu được trong một tháng là lớn nhất.

A. 60 B. 70 C. 80 D. 50

Câu 42. Tìm mệnh đề đúng đối với phương trình $\sqrt{x(x-1)} + \sqrt{x(x+2)} = 2\sqrt{x^2}$.

A. Tập xác định của phương trình là $[1; +\infty)$.

B. Phương trình có tổng các nghiệm bằng 1,125.

C. Phương trình đã cho tương đương phương trình $\sqrt{x(10x-9)} = 0$.

D. Phương trình tồn tại nghiệm không vượt quá – 2.

Câu 43. Phương trình $\sqrt{x} + \sqrt{4-x} = \sqrt{m + 4x - x^2}$ có nghiệm khi m thuộc đoạn [a;b]. Tìm S = (a + b):2.

A. S = 4,5 B. S = 6,5 C. S = 7,5 D. S = 8,5

Câu 44. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hai đường thẳng $mx + y = 2m; x + my = m + 1$ cắt nhau tại điểm duy nhất M (x;y). Tìm giá trị m để $\sqrt{2(4x^2 + 9y^2)} \le 2x + 3y$.

A. m = – 2 B. m = 3 C. m = – 3 D. m = 4

Câu 45. Hai đường thẳng $x - my = 5 - 7m; mx + y = 3m + 1$ cắt nhau tại điểm duy nhất K (x;y). Tìm tập hợp biểu diễn các điểm K.

A. Đường cong $x^2 + y^2 - 7(x+y) + 4 = 0$. B. Đường cong $x^2 + y^2 - 11(x+y) + 53 = 0$.

C. Đường cong $x^2 + y^2 - 8(x+y) + 22 = 0$. D. Đường cong $x^2 + y^2 - 6(x+y) + 13 = 0$.

Câu 46. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hệ phương trình sau có nghiệm thực ?

$$\begin{cases} x^2+y^2+2x+2y=6 \\ x^2y^2+2xy^2+2x^2y+4xy=m \end{cases}$$

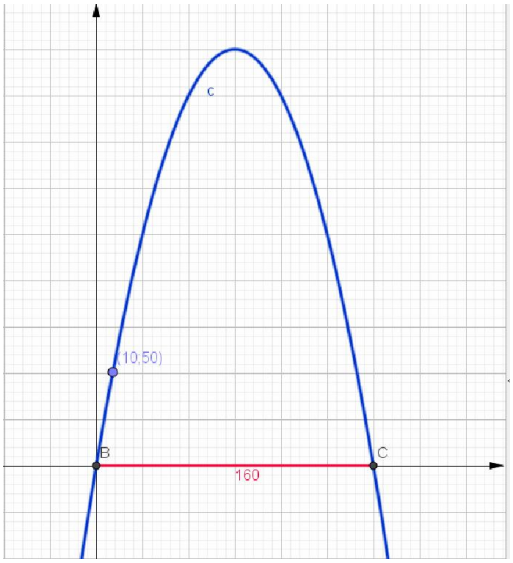
A. 15 giá trị B. 16 giá trị C. 17 giá trị D. 18 giá trị

Câu 47. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xét ba điểm A (3;2), B (0;1), C (2;3). Tồn tại điểm M trên đường thẳng y = 2x – 1 sao cho biểu thức $S = MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

A. $\frac{101}{15}$ B. $\frac{87}{13}$ C. $\frac{41}{15}$ D. $\frac{17}{5}$

Câu 48. Giả sử trong tương lai, đất nước Việt Nam chúng ta sẽ xây dựng cổng Hà Nội, và được mệnh danh là công trình kiến trúc vòm cao tây tại Đông Bán cầu. Người ta lập một hệ trục tọa độ sao cho một chân cổng đi qua gốc tọa độ, chân kia của cổng có tọa độ (160;0), một điểm M trên thân cổng có tọa độ (10;50).

Các bạn hãy tính toán xem chiều cao h của cổng gần nhất với giá trị nào ?



A. 185,6m
B. 213,3m
C. 195,7m
D. 203,9m.

Câu 49. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $x^4-(6m+4)x^2+30m-5=0$ có bốn nghiệm thực a;b;c;d thỏa mãn điều kiện $a^2+b^2+c^2+d^2<92$?

A. 3 giá trị. B. 5 giá trị. C. 7 giá trị. D. 6 giá trị.

Câu 50. Xét phương trình ẩn x, tham số α sau đây

$$x^2-(2\sin\alpha-1)x+6\sin^2\alpha-\sin\alpha-1=0$$, trong đó $\alpha\in\left[-\frac{\pi}{2};\frac{\pi}{2}\right]$.

Giả sử phương trình có hai nghiệm a, b, hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P=a^2+b^2$.

A. 3 B. $\frac{25}{8}$ C. $\frac{11}{4}$ D. $\frac{19}{2}$

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 2]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Một cái sân hình chữ nhật có chiều rộng $x = 2,56 \pm 0,01$ (m) và chiều dài $y = 4,2 \pm 0,01$ (m). Tính chu vi của sân dưới dạng số gần đúng.

A. $13,52 \pm 0,04$ m B. 13,52m C. $13,52 \pm 0,02$ m D. $13 \pm 0,02$ m

Câu 2. Tính khoảng cách h từ gốc tọa độ O đến trục đối xứng của parabol $y = x^2 - 7x + 2$.

A. h = 10,25 B. h = 2 C. h = 3,5 D. h = 7

Câu 3. Cho tam giác ABC với trọng tâm G, M là trung điểm cạnh BC. Tìm mệnh đề sai

A. $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{GM}$ B. $\overrightarrow{AG} + \overrightarrow{BG} + \overrightarrow{CG} = 0$

C. $S_{ABG} = S_{ACG} = S_{BCG}$ D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = 2\overrightarrow{GM}$.

Câu 4. Khi phương trình $x^2 - 2(1+2m)x + 3 + 4m = 0$ có nghiệm a, b. Tìm hệ thức liên hệ giữa tổng S, tích P của các nghiệm độc lập với tham số m.

A. P = S + 1 B. 2P = 3S – 4 C. 5S = P + 8 D. S = 3P – 10

Câu 5. Một tàu thủy xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 5 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 7 giờ. Hỏi một chiếc bè trôi từ bến A đến bến B mất bao lâu ?

A. 30 giờ B. 20 giờ C. 35 giờ D. 15 giờ

Câu 6. Khoảng đồng biến của hàm số $y = (2x-1)^2 + (3x-1)^2$ là

A. $(0,6;+\infty)$ B. $\left(\frac{5}{13};+\infty\right)$ C. $\left(\frac{2}{3};+\infty\right)$ D. $\left(\frac{3}{4};+\infty\right)$

Câu 7. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{6-x} - \sqrt{x-4}}{\sqrt[3]{x^3 - 125}} + \frac{1}{x^2 - 3x + 8}$.

A. [4;6] B. (3;8) D. $[4;6] \setminus \{5\}$ D. $[4;+\infty)$

Câu 8. Cho tam giác ABC có BC = 4, AC = 5, AB = 7. Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

A. r = 1 B. r = $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C. r = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. r = $\frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 9. Tồn tại giá trị m = k để hệ phương trình $\begin{cases} mx + y = m + 1, \\ 4x + my = 2. \end{cases}$ vô nghiệm. Tìm mệnh đề đúng

A. 4 < k < 5 B. 0 < k < 1,5 C. 1 < k < 3 D. 2 < k < 4,5

Câu 10. Tìm tập hợp điểm biểu diễn điểm W (5m – 2;3m² – 2m + 1).

A. Parabol $y = \frac{3x^2 + 2x + 17}{25}$. B. Parabol $y = \frac{x^2 - 4x + 13}{9}$.

C. Đường cong y = 7x³ + 5x² + 12x – 8. D. Đường thẳng 7y = 3x + 3.

Câu 11. Tam giác ABC có $AC = 3; AB = \sqrt{2}; BC = \sqrt{5}$. Tính độ dài đường cao CH.

A. CH = $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ B. CH = 1 C. CH = $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. CH = $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 12. Cho các hàm số $y = x^3 - 3x; y = x^2 - 2x + 3; y = \frac{x-6}{x-1}; y = -x^2 + 4x; y = 1 - 3x$. Số lượng hàm số đồng biến trên miền $(1;+\infty)$ là

A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\sqrt{x-m}+\dfrac{1}{\sqrt{3m+1-x}}$ xác định trên [– 2;2]

A. m > 0,5 B. m > 1 C. 3m > 1 D. – 2 < m < 0

Câu 14. Cho tam giác ABC. M là điểm di động thỏa mãn điều kiện $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=3$. Quỹ tích các điểm M là đường tròn có bán kính bằng

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0,5

Câu 15. Hệ phương trình $\begin{cases}x^2+xy+y^2=4,\\ x+y+xy=2.\end{cases}$ có hai cặp nghiệm (a;b) và (c;d). Tính $T = a^2 + b^2 + c^2 + d^2$.

A. T = 5 B. T = 8 C. T = 13 D. T = 16

Câu 16. Parabol $y=x^2-5x+4$ cắt đường thẳng y = x + 4 tại hai điểm phân biệt D, E. Tìm tọa độ điểm F trên đường thẳng 2x + y = 15 sao cho tam giác DEF cân tại F. Tính độ dài đoạn thẳng OF, F là gốc tọa độ.

A. OF = 2 B. OF = $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ C. OF = $\dfrac{\sqrt{11}}{2}$ D. OF = $5\sqrt{2}$

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong khoảng (–10;10) để phương trình $3\left(|x|+m\right)=4|x|-2m+5$ có nghiệm thỏa mãn điều kiện – 20 < x < 20 ?

A. 14 giá trị B. 4 giá trị C. 16 giá trị D. 20 giá trị

Câu 18. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết AC = 7, AB = 5, cosA = 0,8.

A. R = 2 B. R = $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$ C. R = $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ D. R = $2\sqrt{2}$

Câu 19. Với tham số m khác 0, hệ phương trình $\begin{cases}x+2my-z=1,\\ 2x-my-2z=2,\\ x-\left(m+4\right)y-z=1.\end{cases}$ có nghiệm (x;y;z).

Lựa chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

A. x – y – z = 1 B. x + y – z = 1 C. x + 2y – z = 1 D. 2x + 3y – z = 1

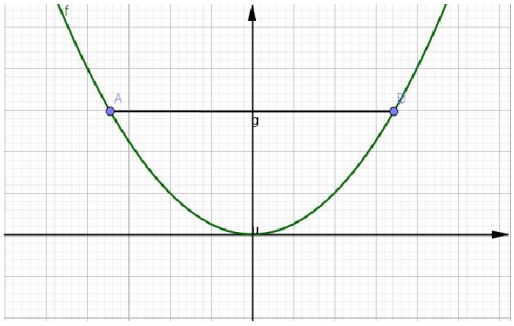
Câu 20. Parabol $y=\left(x-2\right)^2$ tiếp xúc với đường thẳng y = 2x – m + 9 tại H, parabol $y=\left(x-5\right)^2$ tiếp xúc với đường thẳng y = 2x – n + 7 tại K. Độ dài đoạn thẳng HK có giá trị là

A. 3 B. 2 C. 4 D. 5

Câu 21. Tập hợp sau có bao nhiêu phần tử: $A=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|x^3+3x^2+5x-9=0\right\}$.

A. 1 phần tử B. 2 phần tử C. 3 phần tử D. 4 phần tử

Câu 22. Một chiếc ăng ten chảo có chiều cao h = 6m và đường kính d = AB = 9m. Ở mặt cắt qua trục ta được một parabol dạng $y = ax^2$. Xác định hệ số a.



A. a = 0,125 B. a = 2 C. a = $\dfrac{8}{27}$ D. a = 0,5

Câu 23. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\dfrac{\sqrt{m+1}}{3x^2-2x+m}$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$.

A. m > $\dfrac{1}{3}$ B. m > 0 C. 1 < m < 2 D. m > 0,5

Câu 24. Trong mặt phẳng tọa độ lấy hai điểm A (– 2;2), B (– 3;– 1). Tồn tại điểm C trên trục tung sao cho tam giác ABC vuông tại A. Tính độ dài đoạn thẳng OC.

A. OC = 1 B. OC = $\dfrac{4}{3}$ C. OC = $\dfrac{3}{4}$ D. OC = $\dfrac{2}{3}$

Câu 25. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\dfrac{(2m+1)x+3}{\sqrt{4-x^2}}=\dfrac{(2m+3)x+m-2}{\sqrt{4-x^2}}$ có nghiệm.

A. 1 < m < 9 B. 2 < m < 3 C. 3 < m < 4 D. 6 < m < 8

Câu 26. Khi x, y đều là các số nguyên thì F (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm nguyên trên đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^3+8x+1}{x-1}$?

A. 2 điểm nguyên. B. 6 điểm nguyên. C. 8 điểm nguyên. D. 12 điểm nguyên

Câu 27. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\dfrac{x-m}{x-2}+\dfrac{x-3}{x}=2$ có nghiệm.

A. $m\neq -1; m\neq 2$ B. $m\neq -1; m\neq -2$ C. $m\neq -1; m\neq 3$ D. $m\neq -1; m\neq 5$.

Câu 28. Cho tam giác ABC có diện tích S với A (1;3), B (3;1), C (5;5). Tìm mệnh đề đúng

A. 2 < S < 4 B. 4 < S < 5 C. 5 < S < 7 D. 7 < S < 10

Câu 29. Tính tổng tất cả các giá trị xảy ra khi hai vector $\vec{a}=(1;2m-3), \vec{b}=(m^2;1)$ vuông góc với nhau.

A. – 4 B. – 2 C. 0 D. 1

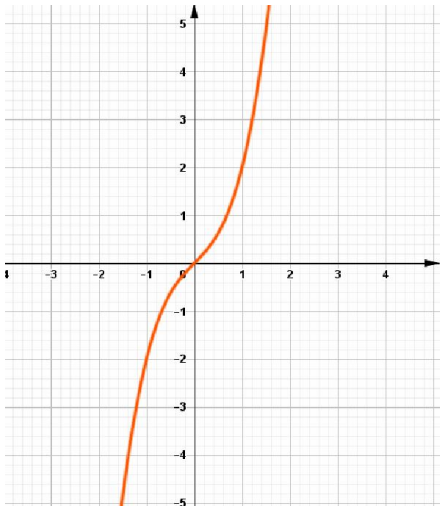
Câu 30. Ký hiệu m (tính theo radian) là góc nhọn giữa hai vector $\vec{u}=(1;4), \vec{v}=(3;2)$. Tìm mệnh đề sai

A. $m<\dfrac{\pi}{4}$ B. $\dfrac{\pi}{6}<m<\dfrac{\pi}{2}$ C. $\dfrac{\pi}{3}<m<\dfrac{\pi}{2}$ D. $\dfrac{\pi}{8}<m<\dfrac{\pi}{3}$

Câu 31. Parabol $y=x^2+2mx$ cắt đường thẳng y = 3mx + 5 tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b thỏa mãn đồng thời các điều kiện a < b và |a| > |b|. Điều kiện tham số m là

A. m > 1 B. m < 0 C. 0 < m < 1 D. m > 2

Câu 32. Hàm số $f(x)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Tính giá trị biểu thức $f\left(\sqrt{2017}\right)+f\left(-\sqrt{2017}\right)$.

A. 0 B. 2 C. 1 D. 3

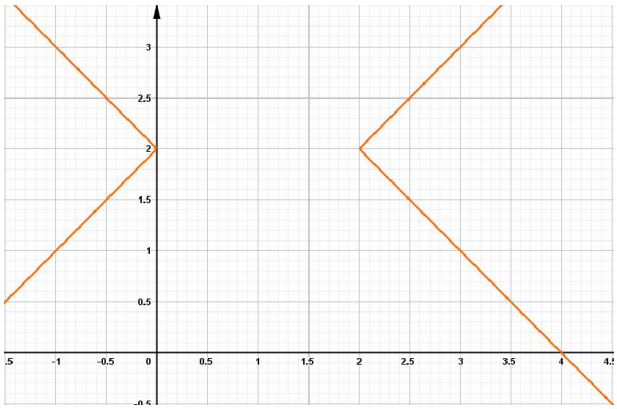
Câu 33. Cho góc lượng giác x thỏa mãn $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$. Tính $S = \sin x \cos x$.

A. S = 1 B. S = 2 C. S = 0,5 D. S = 1,5

Câu 34. Đường thẳng d đi qua điểm I (1;2) và cắt hai trục tọa độ tại A, B sao cho đoạn thẳng AB nhận I làm trung điểm. Phương trình đường thẳng d là

A. y + 2x = 4 B. y + 3x = 4 C. y – x = 2 D. y + 5x = 7.

Câu 35.



Đồ thị trên biểu diễn nghiệm của phương trình nào ?

A. |x – 1| + |y + 1| = y + 2 B. |x| + |y| = x + y + 2

C. |x – 1| - |y – 2| = 1 D. |x – 2| + |y| = |x – 1| + 5

Câu 36. Tính góc $\alpha \left(\alpha \le 90^\circ\right)$ tạo bởi hai đường thẳng $2x - y + 5 = 0; 3x + 6y + 1 = 0$.

A. $\alpha = 60^\circ$ B. $\alpha = 45^\circ$ C. $\alpha = 54^\circ$ D. $\alpha = 90^\circ$

Câu 37. Cho ba điểm A (1;1), B (– 2;3), C (2;– 1). Gọi H là hình chiếu vuông góc của A xuống đường thẳng BC. Ký hiệu OH = h, với O là gốc tọa độ. Giá trị h gần nhất với giá trị nào ?

A. 1,8 B. 2 C. 3,5 D. 4,2

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, parabol $y = x^2 + 2mx$ cắt đường thẳng $y = 3mx + 1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b. Xét hàm số $f(t) = \dfrac{t^2 + t - 1}{t}$, tính giá trị biểu thức $Q = f^3(a) - f^3(b)$.

A. 3 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 39. Hệ phương trình $\begin{cases} x - my = 2 - m, \\ mx + y = 3m + 4. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tìm hệ thức độc lập liên hệ giữa x và y không phụ thuộc tham số m.

A. $x^2 + y^2 - 3x - 3y + 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 14 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 4x = 19$ D. $x^2 + y^2 - 5x - 5y + 10 = 0$

Câu 40. Cho hai điểm A (6;2), B (4;– 2) và đường thẳng d: y = x + 1. Tồn tại điểm Q thuộc đường thẳng d sao cho biểu thức |QA – QB| đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. $\sqrt{19}$.

Câu 41. Với m, n là các tham số thực, phương trình $x^2 - 4|x| + 3 = \sqrt{9 + \dfrac{m^2 + 1}{n^2 + 2}}$ có bao nhiêu nghiệm thực ?

A. 2 nghiệm. B. 3 nghiệm. C. 4 nghiệm. D. 1 nghiệm.

Câu 42. Hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $f(2x) = f(x+1)$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $D = \dfrac{a^2 + a + b - c + 5}{\sqrt{a^3 - c^3 + 1}}$.

A. Dmin = 4 B. Dmin = 2 C. Dmin = 3 D. Dmin = 4

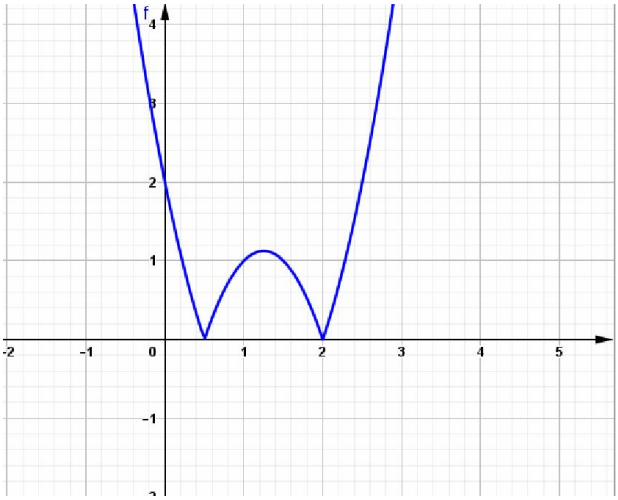
Câu 43. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số y = |2x² – 5x + 2|. Tồn tại m để phương trình |2x² – 5x + 2| = 2m – 8 có nghiệm và số lượng nghiệm là số lẻ. Giá trị m nằm trong khoảng nào ?

A. (3;4)

B. (4;5)

C. (5;6)

D. (0;2)



Câu 44. Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng là $P(n)=180-3n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được khối lượng cá nhiều nhất, giả định mỗi đơn vị diện tích mặt hồ không được thả quá 40 con cá.

A. 30 con cá. B. 20 con cá. C. 35 con cá. D. 25 con cá.

Câu 45. Cho tam giác ABC có trọng tâm G và độ dài các cạnh là a, b, c. Tính tỉ số $K=\dfrac{a^2+b^2+c^2}{GA^2+GB^2+GC^2}$.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 46. Hàm số hai biến $f(x;y)=\dfrac{x^2}{x^2-5xy+7y^2}$ có tập giá trị M = [a;b]. Tính giá trị biểu thức N = a + 3b.

A. N = 28 B. N = 10 C. N = 8 D. N = 5

Câu 47. Đường tròn (T) tiếp xúc đồng thời với parabol $y=x^2+4x+5$ và đường thẳng y = 2x. Tính bán kính R của đường tròn (T).

A. R = 1 B. R = $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$ C. R = $\dfrac{1}{\sqrt{5}}$ D. R = $\dfrac{3}{\sqrt{5}}$

Câu 48. Hàm số $y=8\sqrt{x+4}+6\sqrt{5-x}$ đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất tương ứng tại x = a; x = b. Tính giá trị biểu thức Q = |25a – b + 2|.

A. Q = 50 B. Q = 48 C. Q = 71 D. Q = 31

Câu 49. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 6, E là trung điểm cạnh AB, F là điểm thỏa mãn $3\overrightarrow{AF}=\overrightarrow{AD}$. Tồn tại duy nhất điểm M trên tia đối tia CB sao cho tam giác EFM vuông tại F. Tính CM.

A. 4,5 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 50. Cho tam giác ABC. Điểm H thỏa mãn đẳng thức $\left|3\overrightarrow{HA}-2\overrightarrow{HB}+\overrightarrow{HC}\right|=\left|\overrightarrow{HA}-\overrightarrow{HB}\right|$. Tập hợp các điểm H có dạng

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 3]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tìm giá trị của m để parabol $y = x^2 - 6x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương.

A. 1 < m < 2 B. 0 < m < 9 C. 3 < m < 4 D. 0 < m < 1

Câu 2. Phương trình $x - \frac{1}{x} = 1$ có hai nghiệm a, b. Tính S = $a^6 + b^6$.

A. S = 16 B. S = 18 C. S = 20 D. S = 14

Câu 3. Một ngọn núi có độ cao được ghi lại là $h = 1372,5 \pm 0,2m$. Tìm độ chính xác d của phép đo trên.

A. d = 0,1m B. d = 0,4m C. d = 0,3m D. d = 0,2m

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho A (2;-3), B (3;2), C (-2;5). Tính diện tích M của tam giác ABC.

A. M = 6 B. M = 12 C. M = 14 D. M = 10

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để phương trình $mx^2 + 2(m+3)x + m = 0$ có hai nghiệm âm phân biệt ?

A. 8 giá trị B. 9 giá trị C. 7 giá trị D. 12 giá trị

Câu 6. Cho tam giác ABC cân tại A, AB = AC = 5, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính $Q = \overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BC}$.

A. Q = 37,5 B. Q = 22,5 C. Q = 10 D. Q = 30,5

Câu 7. Giả sử M là điểm cố định mà parabol $y = -x^2 - 2mx - 6m + x - 2$ luôn luôn đi qua với mọi giá trị m. Tính độ dài đoạn thẳng MN, với N (4;– 7)

A. OM = $7\sqrt{2}$ B. OM = $5\sqrt{2}$ C. OM = $\sqrt{205}$ D. OM = $\sqrt{123}$

Câu 8. Khoảng nghịch biến của hàm số $y = 5 - (2x - m)^2 - (x - m)^2$ là

A. $\left(\frac{3m}{2}; +\infty\right)$ B. $(3m; +\infty)$ C. $\left(-\infty; \frac{m}{2}\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{3m}{5}\right)$

Câu 9. Hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x^2 + y + xy = 8. \end{cases}$ có hai nghiệm (a;b), (c;d) với a > c. Tính M = a + 2b + 3c + 4d.

A. M = 12 B. M = 15 C. M = 13 D. M = 18

Câu 10. Parabol $y = x^2 + 6x + 2$ cắt đường thẳng $y = 2x + 7$ tại hai điểm phân biệt X, Y. Với T (3;4), tìm tọa độ điểm Z sao cho XYZT là hình bình hành.

A. Z (3;6) B. Z (9;16) C. Z (5;8) D. Z (1;5)

Câu 11. Cho góc m tù thỏa mãn $\sin m = \frac{1}{3}$. Tính $K = \cos^2 m + \sqrt{2}\tan m$.

A. K = $\frac{25}{18}$ B. K = $\frac{2}{9}$ C. K = $\frac{7}{18}$ D. K = $\frac{11}{12}$

Câu 12. Cho các hàm số $y = x^3 + 4x; y = \frac{1}{x} + 4x; y = \sqrt{4 - x^2}; y = x^4 - 9x^2 + 1; y = |x|$. Tồn tại bao nhiêu hàm số có đồ thị nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng ?

A. 1 hàm số B. 2 hàm số C. 3 hàm số D. 4 hàm số

Câu 13. Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 460m. Tính diện tích ban đầu S của hình chữ nhật biết rằng nếu tăng chiều dài thêm 10m và tăng chiều rộng thêm 20m thì diện tích tăng thêm 4000m².

A. S = 10000m² B. S = 15000m² C. S = 12000m² D. S = 20000m²

Câu 14. Tìm tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x}{\sqrt{x^3+3x-4}}$.

A. $\mathbb{R}\setminus\{3\}$ B. $(1;+\infty)$ C. $[1;+\infty)$ D. $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

Câu 15. Tính giá trị của tổng T = a + b biết rằng hai phương trình sau có nghiệm chung

$$x^2-(2a+b)x-3a=0$$
$$x^2-(a+3b)x-6=0$$

A. T = 8 B. T = 3 C. T = 4 D. T = 2

Câu 16. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2-x+3m-1=0$ có hai nghiệm thực thuộc đoạn [1;4].

A. $m\in\left[1;\dfrac{5}{4}\right)$ B. 1 < m < 1,25 C. m > 1 D. $m\in\left[\dfrac{1}{3};\dfrac{5}{12}\right)$

Câu 17. Cho tam giác ABC, M là một điểm trên cạnh BC sao cho MB = 2MC. Tồn tại m và n thỏa mãn đẳng thức vector $\overrightarrow{AM}=m\overrightarrow{AB}+n\overrightarrow{AC}$. Tính T = 15m + 30n.

A. T = 25 B. T = 20 C. T = 45 D. T = 24

Câu 18. Tìm m để phương trình $x^2-mx+m^2-m-3=0$ có hai nghiệm a, b là các độ dài hai cạnh AB, AC của tam giác ABC vuông tại A có độ dài cạnh huyền BC = 2.

A. m = 2 B. m = $1+\sqrt{3}$ C. m = $2-\sqrt{2}$ D. m = $4-\sqrt{2}$

Câu 19. Tìm giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{6-x}+\sqrt{x+2}=m$ có tập nghiệm chứa một phần tử.

A. m = 4 B. m = $3\sqrt{2}$ C. m = $2\sqrt{3}$ D. m = $5\sqrt{2}$

Câu 20. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=x^5-(3-|m|)x^6+11x^3+\sqrt{m-3}x^2-15x$ là hàm số lẻ.

A. m = 6 B. m = 3 C. m = 3,5 D. m < 2

Câu 21. Gọi A là giao điểm có hoành độ nhỏ hơn 1 của đường cong $y=\dfrac{3x-1}{x-1}$ cắt đường thẳng $y=x+1$. Tính độ dài đoạn thẳng OI.

A. OI = 1 B. OI = 2 C. OI = 3 D. OI = $\sqrt{2}$

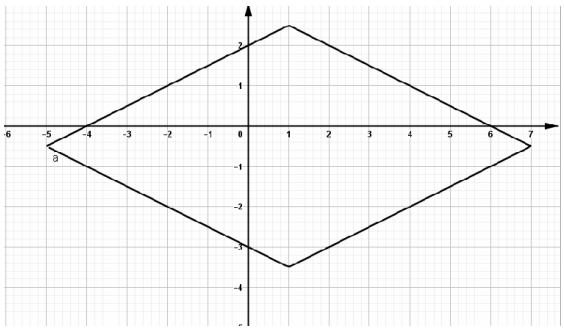
Câu 22. Tìm điều kiện của tham số m để tập hợp $Q=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|x^4-5x^2+3m-1=0\right\}$ có ba phần tử khác nhau.

A. m = 0 B. m = 2 C. m = $\dfrac{1}{3}$ D. m = $-\dfrac{4}{3}$

Câu 23. Cho tam giác ABC đều có độ dài cạnh là 2a, tính $Z=\dfrac{\left|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{GC}\right|}{a\sqrt{3}}$.

A. Z = 1 B. Z = $\dfrac{2}{3}$ C. Z = $\dfrac{7}{3}$ D. Z = $\dfrac{4}{3}$

Câu 24.



Đồ thị trên biểu diễn nghiệm của phương trình nào ?

A. |x – 1| + |2y + 1| = 6 B. |2x – 1| + |3x| = 5

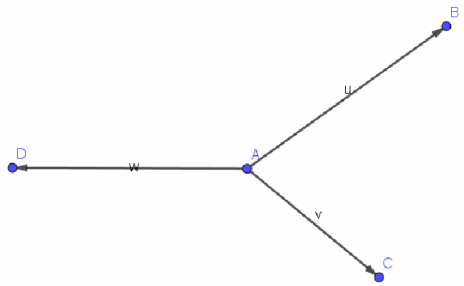
C. |x – 2| + |y – 1| = 7 D. |x – 4| + |y| = 4

Câu 25. Tồn tại duy nhất một giá trị m để $(m-7;m)\subset(-4;3)$. Giá trị m nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2) B. (2;4) C. (4;7) D. (10;13)

Câu 26. Cho ba lực $\overrightarrow{F_1}=\overrightarrow{AB},\overrightarrow{F_2}=\overrightarrow{AC},\overrightarrow{F_3}=\overrightarrow{AD}$ cùng tác động vào một vật đặt tại điểm A như hình vẽ, vật đứng yên. Giả định $\widehat{BAC}=60^\circ,F_1=60N,F_2=30N$. Độ lớn lực F_3 thỏa mãn bất đẳng thức nào ?

A. 50 < F_3 < 60 B. 70 < F_3 < 80 C. 80 < F_3 < 90 D. 64 < F_3 < 69



Câu 27. Tồn tại bao nhiêu điểm M nằm trên đường thẳng x – 3y – 5 = 0 sao cho AM = $\sqrt{10}$, với A (4;3) ?

A. 1 điểm B. 2 điểm C. 3 điểm D. 4 điểm

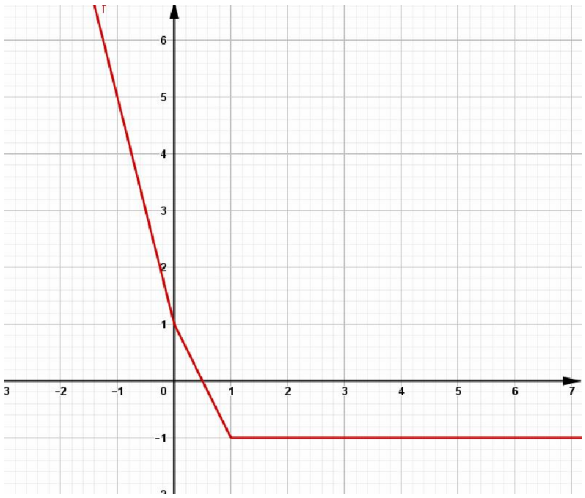
Câu 28. Đường thẳng $y=(x-5)m+3x-m$ cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất d. Giá trị của d là

A. $4\sqrt{10}$ B. 3 C. $2\sqrt{5}$ D. $3\sqrt{6}$

Câu 29. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\sqrt{5x^2-5x-m+3}=2x-3$ có nghiệm.

A. $m\ge\frac{27}{4}$ B. $m\le\frac{17}{4}$ C. $2<m<\frac{27}{4}$ D. 3 < m < 6

Câu 30.



Tìm hàm số có đồ thị như hình vẽ trên

A. y = |x – 3| – |x| + 3 B. y = |x – 2| – |x + 1| C. y = |x – 1| + |x| - 2x D. y = |2x – 1| - 2x

Câu 31. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $(2x-1)(x^2-8x+m-9)=0$ có đúng hai nghiệm thực dương.

A. m = 13 B. m = 12,75 C. m = 8,5 D. m = 14,25

Câu 32. Phương trình $|x^2-3x+2|=\sqrt[3]{7}$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt ?

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 33. Giả sử d là đường thẳng đi qua các điểm (5;1) và (8;4). Tính diện tích S của tam giác tạo bởi đường thẳng d và các trục tọa độ.

A. S = 8 B. S = 10 C. S = 5 D. S = 4

Câu 34. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\left|x^2-7x+3\right|=3m-2$ có hai nghiệm phân biệt.

A. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{17}{8}$.

B. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{37}{8}$.

C. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{22}{9}$.

D. m = $\frac{2}{3}$ hoặc $m>\frac{15}{4}$.

Câu 35. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{x^2-6x-m}{\sqrt{x-1}+\sqrt{5-x}}=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $-4<m\le -3$ B. $-9<m\le -5$ C. $-3\le m\le 0$ D. $m\le -3$

Câu 36. Cho các hàm số $y=x^3-x^2+4x+1; y=x^3-x; y=\frac{x-9}{x-1}; y=\sqrt[3]{4x-1}; y=\sqrt{x^2-x+1}$. Số lượng hàm số đồng biến trên tập xác định tương ứng là

A. 2 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 37. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=m-1, \\ 2x+(m-1)y=3. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 38. Cho góc x thỏa mãn tanx = 2. Tính giá trị biểu thức $F=\frac{\sin^2 x+2\cos^2 x}{2\sin^2 x+3\sin x\cos x+4\cos^2 x}$.

A. F = 2 B. F = $\frac{1}{3}$ C. F = $\frac{3}{4}$ D. F = $\frac{2}{5}$

Câu 39. Giả sử d là đường thẳng đi qua điểm C (3;4) và cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho $\frac{1}{OA^2}+\frac{1}{OB^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Hệ số góc của đường thẳng d là

A. $\frac{-3}{4}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{-4}{7}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 40. Biết rằng phương trình $2x^2+2x\sin\alpha=2x+\cos^2\alpha$ luôn có nghiệm với mọi giá trị của α. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của tổng bình phương hai nghiệm. Tính 3P + 2Q.

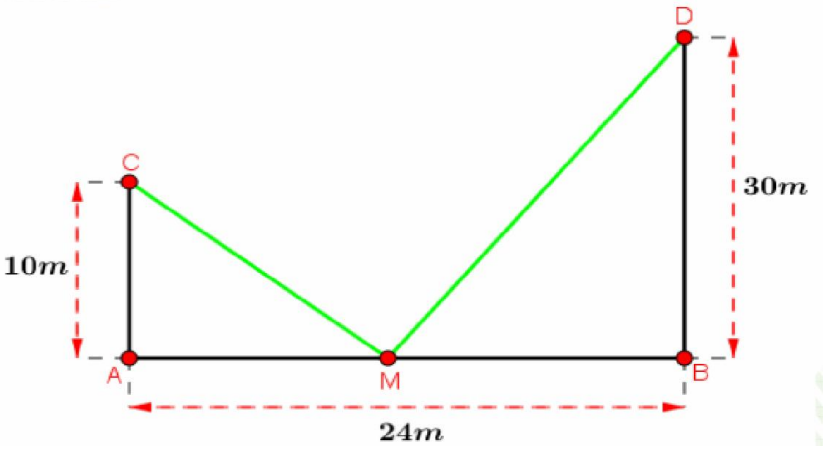
A. 18 B. 12 C. 15 D. 30

Câu 41. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trong đoạn [– 30;10] để phương trình sau có nghiệm ?

$$(x+5)(x+6)(x+8)(x+9)=m.$$

A. 13 giá trị B. 26 giá trị C. 14 giá trị D. 10 giá trị

Câu 42. Có hai chiếc cọc cao 10m và 30m lần lượt đặt tại hai vị trí A, B. Biết khoảng cách giữa hai cọc bằng 24m. Người ta chọn một cái chốt ở vị trí M trên mặt đất nằm giữa hai chân cột để giăng dây nối đến hai đỉnh C, D của cọc như hình vẽ. Tính tỉ số BM:AM để tổng độ dài của hai sợi dây CM + MD ngắn nhất.



A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 43. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $4x-x^2+\sqrt{4x-x^2-3}=m-2$ có nghiệm.

A. $0 \le m \le \frac{1}{2}$ B. $0 \le m \le 1$ C. $5 \le m \le 7$ D. 1 < m < 3

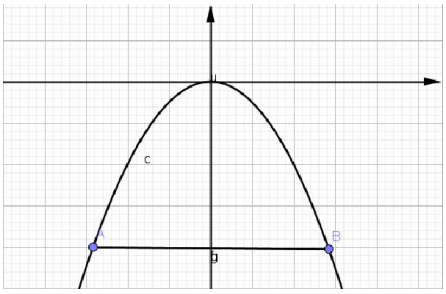
Câu 44. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số a để hệ phương trình sau có nghiệm

$$\begin{cases} 2(x+y) = 4a - 9, \\ \sqrt{x+1} + \sqrt{y+2} = a. \end{cases}$$

A. 4 giá trị B. 2 giá trị C. 5 giá trị D. 3 giá trị

Câu 45. Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng 6m và chiều cao 4m như hình vẽ. Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang 3m đi vào vị trí chính giữa cổng, hỏi chiều cao q của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường ?

A. q < 3m B. q < $2\sqrt{3}$ m C. q < $3\sqrt{2}$ m D. q < 5m



Câu 46. Một sợi dây có chiều dài là 6m được chia thành hai phần. Phần thứ nhất được uốn thành hình tam giác đều, phần thứ hai uốn thành hình vuông. Hỏi độ dài của cạnh hình tam giác đều bằng bao nhiêu m để diện tích hai hình thu được là nhỏ nhất ?

A. $\frac{18}{9+4\sqrt{3}}$ B. $\frac{36}{9-\sqrt{3}}$ C. $\frac{12}{4-\sqrt{3}}$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}$.

Câu 47. Khi quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt độ cao nào đó rồi rơi xuống đất. Biết rằng quỹ đạo của quả bóng là một cung parabol trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oth, t là thời gian tính theo giây, mốc thời gian là khi quả bóng được đá lên, h là độ cao tính theo m. Giả thiết quả bóng được đá từ độ cao 2m và đạt được độ cao 9m sau 1 giây, đồng thời sau 8 giây quả bóng lại trở về độ cao 2m. Hỏi trong khoảng thời gian 6 giây kể từ lúc được đá, độ cao lớn nhất của quả bóng đạt được bằng bao nhiêu ?

A. 20m B. 12m C. 16m D. 18m

Câu 48. Tìm điều kiện tham số m để parabol $y = x^2 - (m+2)x + 6m$ cắt đường thẳng y = x + 3m tại hai điểm phân biệt D, E sao cho $\left|\overrightarrow{OD} + \overrightarrow{OE}\right| = 2\sqrt{29}$ với O là gốc tọa độ. Tính tổng các giá trị của m xảy ra.

A. – 2,96 B. – 1 C. 1 D. – 0,96

Câu 49. Parabol $y = x^2 + 4x + 2$ cắt đường thẳng y = 2x + 4 tại hai điểm phân biệt M, N. Tồn tại điểm K thuộc cung bé MN sao cho khoảng cách từ K đến dây cung MN dài nhất. Khoảng cách lớn nhất đó là

A. 2 B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{4}{\sqrt{5}}$ D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$

Câu 50. Cho hình vuông ABCD, các điểm E, F, G, H theo thứ tự là trọng tâm các tam giác ADC, DCB, ABC, ABD. Ký hiệu d_1, d_2, d_3, d_4 tương ứng là các đường thẳng đi qua E và vuông góc với BD, đi qua F và vuông góc với AC, đi qua G và vuông góc với BD, đi qua H và vuông góc với AC. Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $MA^2 + MB^2 + MC^2 - 3MD^2 = -\frac{4a^2}{3}$ là đường thẳng nào sau đây ?

A. d_1 B. d_2 C. d_3 D. d_4

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 4]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=2m-1, \\ x+(m+2)y=m+3. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. – 1 B. – 2 C. 1 D. 2

Câu 2. Xét số quy tròn $x=11,234567\pm 0,004$. Số lượng các chữ số chắc là

A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 3. Lựa chọn mệnh đề đúng đối với phương trình $\sqrt{2x^2-6x+3}=\sqrt{1-x}$.

A. Phương trình có hai nghiệm thực phân biệt a, b thỏa mãn a = 4b với a > b.

B. Phương trình vô nghiệm.

C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng (0;1).

D. Phương trình có thể giải bằng biến đổi tương đương – nâng lũy thừa.

Câu 4. Cho các hàm số

$$y=x^4+8x^2+1; y=\frac{|x+4|+|x-4|}{|x|+5}; y=\sqrt{5x-1}; y=x^3+10x; y=x^5+x+9; y=x-\frac{1}{x}$$

Số lượng hàm số lẻ là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 5. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $x^2-8|x|+7=m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt ?

A. 17 giá trị. B. 18 giá trị. C. 16 giá trị. D. 15 giá trị.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm A (2;5), B (1;1), C (3;3). Tồn tại điểm E trong mặt phẳng tọa độ thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{AE}=3\overrightarrow{AB}-2\overrightarrow{AC}$. Tính OA với O là gốc tọa độ.

A. OA = 3 B. OA = $3\sqrt{2}$ C. OA = $4\sqrt{3}$ D. OA = $\sqrt{17}$

Câu 7. Tính tổng bình phương các nghiệm của phương trình $(x+1)(x-2)(x-5)(x-8)=40$.

A. 12 B. 76 C. 94 D. 52

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm A (2;1), B (2;– 1), C (– 2;– 3). Tồn tại điểm D trong mặt phẳng tọa độ sao cho ABCD là hình bình hành. Tính diện tích S của hình bình hành ABCD.

A. S = 12 B. S = 8 C. S = 6 D. S = 9

Câu 9. Parabol $y=x^2+x-1$ có tiếp tuyến d đi qua A (– 1;– 5); d có thể đi qua điểm nào khác sau đây ?

A. (3;– 25) B. (5;19) C. (6;2) D. (6;– 18)

Câu 10. Cho tam giác ABC có M (1;1) là trung điểm cạnh BC, trọng tâm G (2;3). Tính tỉ số k = OA: OM với O là gốc tọa độ.

A. k = 2 B. k = $\sqrt{\frac{35}{2}}$ C. k = $\sqrt{\frac{65}{2}}$ D. k = $\sqrt{\frac{61}{2}}$

Câu 11. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=\frac{|3x+1|+|3x-1|}{(m-2)x^4+(m-6)x}$ là hàm chẵn.

A. m = 4 B. m = 6 C. m = 3 D. m < 2

Câu 12. Tam giác ABC có AB = 3, BC = 5, CA = 7. Tính M = $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$.

A. M = 19 B. M = 27 C. M = 7,5 D. M = 10,5

Câu 13. Parabol $y = x^2 + 8x + 6$ cắt đường thẳng $y = 8x + 7$ tại hai điểm phân biệt H, K. Với O là gốc tọa độ, chu vi tam giác OHK gần nhất với giá trị nào ?

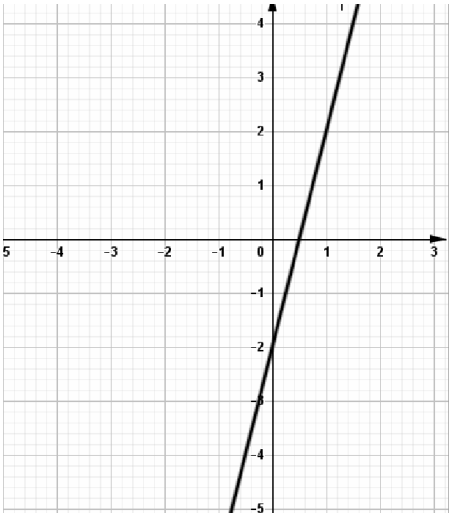
A. 32,57 B. 42,15 C. 48,13 D. 36,14

Câu 14. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = a, AD = 2a. Lựa chọn mệnh đề đúng

A. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}\right| = 2a$ B. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}\right| = 4a$

C. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}\right| = 3a$ D. $\left|\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA}\right| = 6a$.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = ax + b$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức T = a + b.



A. T = 4 B. T = 2 C. T = 5 D. T = 1

Câu 16. Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 3, I là trung điểm cạnh AB. Tính Z = $\overrightarrow{BI}.\overrightarrow{CA}$.

A. Z = 5 B. Z = 4,5 C. Z = 6 D. Z = 7,5

Câu 17. Tìm điều kiện của tham số m để hàm số $y = \dfrac{1}{\sqrt{x-a}} + \sqrt{2a+4-x}$ xác định trên (0;1).

A. $-\dfrac{3}{2} \le a \le 0$ B. 1 < a < 2 C. 0 < m < 1 D. $a < -\dfrac{3}{2}$

Câu 18. Hàm số $y = \sqrt{2+x} + \sqrt{2-x} - \sqrt{4-x^2}$ có tập giá trị [a;b]. Tổng a + b gần nhất với giá trị nào ?

A. 2,8 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A (1;3), B (4;7), C (3;9). Đường thẳng nào sau đây cách đều ba điểm A, B, C ?

A. 2x + y – 10 = 0 B. 3x + y – 7 = 0 C. 4x + 3y – 8 = 0 D. 2x = y

Câu 20. Cho các hàm số $y = 2x + 1; y = 4x^2 + 1; y = x^3 + 2x; y = -\dfrac{1}{x+1}; y = x + 8$. Số lượng hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là

A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 21. Giả G (x;y) là giao điểm duy nhất của hai đường thẳng $x + my - m - 1 = 0; mx + y - 3m + 1 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất K của biểu thức Q = xy.

A. K = 1 B. K = – 1 C. K = – 0,25 D. K = 3

Câu 22. Tìm điều kiện của k để hệ phương trình $\begin{cases} x + y + kz = 2, \\ 3x + 4y + 2z = k, \\ 2x + 3y - z = 1. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

A. $k \neq 3$ B. $k \neq 2$ C. $k \neq 5$ D. $k \neq 6$

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua ba điểm A (–1; 2), B (2; 0), C (3; 1). Tính giá trị biểu thức T = 6(a – b) + 4c

A. 11 B. 12 C. 10 D. 8

Câu 24. Đường thẳng $y = mx + 4m - 2$ tạo với chiều dương trục hoành một góc $\alpha = 60^\circ$. Giá trị của tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;1) B. (1;2) C. (3;4) D. (4;5)

Câu 25. Cho hình thang ABCD vuông tại A và D, AD = CD = 4, AB = 8. Tính $\left|\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{AC}\right|$.

A. $2\sqrt{10}$ B. $3\sqrt{10}$ C. $4\sqrt{10}$ D. $5\sqrt{2}$

Câu 26. Trong năm học vừa qua trường THPT Liêm Chính có 30 bạn thi học sinh giỏi hai môn Toán và Vật lý. Trong số đó có 17 bạn thi môn Toán và 18 bạn thi môn Vật lý. Hỏi Trường có bao nhiêu bạn thi cả hai môn?

A. 6 bạn B. 5 bạn C. 8 bạn D. 10 bạn

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = x^2 - 2mx + 4m - 9$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$

A. $m \le 2$ B. $m > 2$ C. m > 3 D. m < 5

Câu 28. Hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 5, \\ x^2 + y^2 + xy = 7. \end{cases}$ có hai nghiệm (a;b), (c;d). Tính L = a + b + c + d.

A. L = 5 B. L = 0 C. L = 7 D. L = 10

Câu 29. Cho phương trình $\sqrt{4x+1} - \sqrt{3x-2} = \dfrac{x+3}{5}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Phương trình có tập xác định là $\left[-\dfrac{1}{4};+\infty\right)$.

B. Phương trình tương đương với phương trình $\sqrt{4x+1} + \sqrt{3x-2} = 5$.

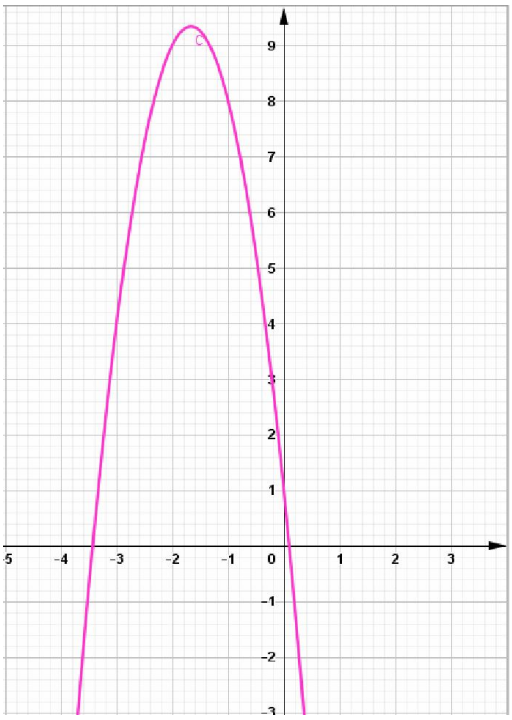
C. Phương trình có nghiệm duy nhất trong khoảng (3;6).

D. Phương trình không thể giải bằng đại lượng liên hợp.

Câu 30. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\left|x^2 - 4x + 3\right| = m - 5$ có bốn nghiệm thực phân biệt.

A. 5 < m < 6 B. 2 < m < 3 C. 1 < m < 3 D. 0 < m < 2

Câu 31. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



A. a > 0; b < 0; c > 0.

B. a < 0; b > 0; c > 0.

C. a < 0; b < 0; c > 0.

D. a < 0; b < 0; c < 0.

Câu 32. Cho tam giác ABC có trọng tâm G, I là trung điểm của BC. Quỹ tích các điểm N di động thỏa mãn đẳng thức $2\left|\overrightarrow{NA}+\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|=3\left|\overrightarrow{NB}+\overrightarrow{NC}\right|$ có dạng như thế nào ?

A. Đường trung trực của IG.
B. Đường thẳng qua F và vuông góc với IG.
C. Đường tròn tâm G, bán kính IG.
D. Đường tròn tâm G, bán kính BC:2.

Câu 33. Tính góc nhỏ nhất x (xấp xỉ) của một tam giác vuông biết tổng hai cạnh góc vuông là 70m và tổng cạnh huyền với đường cao tương ứng với nó là 74m.

A. $x=60^\circ$ B. $x=41^\circ$ C. $x=53^\circ$ D. $x=34^\circ$

Câu 34. Phương trình $x^2-2(m+4)x+m^2-8=0$ có hai nghiệm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q=a^2+b^2-ab$.

A. $\frac{136}{9}$ B. $\frac{97}{3}$ C. – 1 D. – 27

Câu 35. Khi x, y đều là các số nguyên thì P (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm P nguyên trên đồ thị hàm số $y=\frac{x-10}{x-5}$?

A. 6 điểm nguyên. B. 5 điểm nguyên. C. 4 điểm nguyên. D. 8 điểm nguyên.

Câu 36. Cho phương trình $\sqrt{3-x+x^2}-\sqrt{2+x-x^2}=1$. Lựa chọn mệnh đề đúng

A. Phương trình không thể giải bằng ẩn phụ.
B. Phương trình có tích hai nghiệm thực bằng – 2.
C. Phương trình có tổng hai nghiệm thực bằng 1.
D. Phương trình có hai nghiệm thực cùng âm.

Câu 37. Tìm hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(x-1)=x^2+6x+4$.

A. $f(x)=x^2+5x+2$ B. $f(x)=x^2+4x$
C. $f(x)=x^2+8x+11$ D. $f(x)=x^2+6x-1$.

Câu 38. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2-4x+8m-2=0$ có nghiệm thực thuộc [1;3].

A. $\frac{5}{8}\le m\le\frac{3}{4}$ B. $m\le\frac{3}{4}$ C. $m\ge\frac{5}{8}$ D. $5\le m\le 6$

Câu 39. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $m^2x+m+2=m^2+4x$ tồn tại nghiệm x thỏa mãn 1 < x < 2.

A. m < – 3 B. 1 < m < 2 C. m < – 4 D. – 5 < m < – 4

Câu 40. Giả dụ D (x;y) là giao điểm duy nhất của hai đường thẳng $2x+my-1=0; mx+2y-1=0$. Tập hợp S bao gồm các giá trị của m để D nằm trên đường tròn tâm O (0;0), bán kính $R=\frac{\sqrt{2}}{2}$. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

A. 1,5 B. – 2,5 C. – 4 D. 3

Câu 41. Parabol $y=x^2-2ax+4b-1$ và parabol $y=2x^2-bx+4a-3$ tiếp xúc nhau tại điểm có hoành độ bằng k. Giả định $4a-b\ne 0, bk-4a+b+2\ne 0$, tính giá trị biểu thức $Q=\frac{k^2+2ak}{bk-4a+b+2}+\frac{(2a-b)^2+8}{4a-b}$.

A. Q = 6 B. Q = 7 C. Q = 2 D. Q = 3

Câu 42. Xét hàm số $f(x)=\left|x^2-3x+1\right|$. Với m, n, p là các tham số thực dương đôi một khác nhau, tìm số nghiệm thực của phương trình $f(x-2)=\sqrt{\frac{m+n+p+q}{\sqrt{mn}+\sqrt{pq}}-\frac{7}{16}}$.

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. 4 nghiệm.

Câu 43. Đường tròn (T) có tâm nằm trên parabol $y = x^2 + 6x + 7$ và tiếp xúc với đường thẳng y = 2x + 1. Tính bán kính nhỏ nhất R_{max} của đường tròn (T).

A. $R_{max} = \frac{1}{\sqrt{5}}$ B. $R_{max} = \frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $R_{max} = \frac{3}{\sqrt{5}}$ D. $R_{max} = \frac{4}{\sqrt{5}}$

Câu 44. Parabol $y = x^2 - 8x + 7$ có đỉnh I và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt A, B (OA < OB). Tồn tại điểm M (a;b) thỏa mãn đồng thời

- $\widehat{MAB} = \widehat{MBA}$.
- AMBI là tứ giác lồi có chu vi bằng $10 + 6\sqrt{10}$.

Tính diện tích S của tứ giác AMBI khi đó.

A. S = 69 B. S = 96 C. S = 13 D. S = 39

Câu 45. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm thực: $\frac{7}{x} + 4\sqrt[3]{x^3 + \frac{7}{x}} = 3x^2 + 7x + 5 \quad (x \in \mathbb{R})$.

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 46. Một miếng bìa hình tam giác đều ABC, cạnh bằng 16. Học sinh X cắt một hình chữ nhật MNPQ từ miếng bìa trên để làm biển trông xe cho lớp trong buổi picnic, với M, N thuộc cạnh BC và P,Q lần lượt thuộc cạnh AC, AB. Tìm diện tích lớn nhất của hình chữ nhật MNPQ.

A. $32\sqrt{3}$ B. $14\sqrt{2}$ C. $15\sqrt{6}$ D. $18\sqrt{5}$

Câu 47. Phương trình ẩn x: $(x^2 - 1)(x + 3)(x + 5) = m$ có bốn nghiệm thực phân biệt a; b ; c; d thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = 1$. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây ?

A. (– 8;– 6) B. (– 4;0) C. (– 3;– 2) D. (1;4)

Câu 48. Hai đường thẳng $d_1 : mx + 3y = 4; d_2 : (m - 1)x + 3my = 5$ cắt nhau tại điểm duy nhất B (x;y) thỏa mãn đẳng thức $\left(\frac{4 - 3y}{x}\right)^3 + \frac{x + 5}{x + 3y} = 10$. Khi đó đường thẳng d_1 đi qua điểm nào sau đây ?

A. $\left(1; \frac{2}{3}\right)$ B. $\left(3; \frac{4}{3}\right)$ C. $\left(6; \frac{7}{3}\right)$ D. $\left(2; \frac{5}{3}\right)$.

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xét ba điểm A (1;5), B (2;2), C (3;4). Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng y = x + 1 sao cho biểu thức $S = 2MA^2 + 3MB^2 + 4MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $\frac{450}{19}$ B. $\frac{325}{18}$ C. $\frac{23}{4}$ D. $\frac{45}{16}$

Câu 50. Lớp 10A1 có 35 học sinh làm bài kiểm tra Toán. Đề bài gồm có 3 bài toán. Sau khi kiểm tra, cô giáo tổng hợp được kết quả như sau: Có 20 em giải được bài toán thứ nhất, 14 em giải được bài toán thứ hai, 10 em giải được bài toán thứ ba, 5 em giải được bài toán thứ hai và thứ ba, 2 em giải được bài toán thứ nhất và thứ hai, 6 em làm được bài toán thứ nhất và thứ ba, chỉ có 1 học sinh đạt điểm 10 vì đã giải được cả 3 bài. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh không giải được bài toán nào?

A. 4 bạn B. 3 bạn C. 5 bạn C. 6 bạn

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 5]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho A (3 – 1), B (2;10). Tính M = $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OB}$.

A. – 4 B. 4 C. 16 D. 0

Câu 2. Giả sử M là giao điểm của hai đường thẳng x + y = 2m; 3x – y = m + 1. Tìm tập hợp điểm biểu thị điểm M.

A. Đường thẳng x + y = 4. B. Đường thẳng 5x – 3y = 2.

C. Đường tròn tâm O, bán kính R = 2. D. Đường parabol $y = 2x^2$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A (3;6), B (x;– 2), C (2;y). Tìm x để OA vuông góc với OB.

A. x = 19 B. x = - 19 C. x = 12 D. x = 18

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^2 - 2x + 8$ trên miền [0;3].

A. M = 15 B. M = 11 C. M = 17 D. M = 8

Câu 5. Lớp 10A có 15 bạn thích môn Toán, 20 bạn thích môn Ngữ văn. Trong số các bạn tích Ngữ văn hoặc thích Toán có 8 bạn thích cả hai môn Ngữ văn và Toán. Trong lớp vẫn còn có 10 bạn không thích môn nào (trong hai môn Ngữ văn và Toán). Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn tất cả ?

A. 36 bạn B. 37 bạn C. 40 bạn D. 25 bạn

Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{6-x} + \sqrt{x-2} + \dfrac{1}{x^2-9} + \sqrt[3]{3x-1}$.

A. $[2;6]\backslash\{3\}$ B. [2;6] C. $\mathbb{R}\backslash\{-3;3\}$ D. $\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)\backslash\{2\}$

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ cho $\vec{a} = (9;3)$. Vector nào sau đây không vuông góc với vector $\vec{a}$?

A. (1;– 3) B. (2 – 6) C. (1;3) D. (– 1;3)

Câu 8. Hàm số $y = x^2 - 2mx - 2x + 3m + 8$ luôn đồng biến trên khoảng nào sau đây ?

A. $\left(m^2 - m + 1;+\infty\right)$ B. $\left(m^2 - m - 2;+\infty\right)$

C. $\left(m^2 + m + 2;+\infty\right)$ D. $\left(m^2 - 3m + 1;+\infty\right)$

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên tham số m để phương trình $\left|x^2 - 5x + 2\right| = 5m - 6$ có bốn nghiệm phân biệt ?

A. 1 giá trị. B. 2 giá trị. C. 3 giá trị. D. 4 giá trị.

Câu 10. Đường thẳng $y = (m-5)x + m - 2$ cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất d. Giá trị của m là

A. m = 3 B. m = $\dfrac{16}{3}$ C. m = 0 D. m = 4

Câu 11. Parabol $f(x) = ax^2 + bx + c$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ là 2 và 3. Tính giá trị của biểu thức Q = 2b + 3c – 8a.

A. Q = 3 B. Q = 1 C. Q = 2 D. Q = 0

Câu 12. Hàm số đồng biến còn được gọi là hàm tăng. Hàm số nào là hàm tăng trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 - 3x + 2$ B. $y = \dfrac{x-5}{x-3}$

C. $y = \sqrt{3x-2}$ D. $y = x^3 + \sqrt{2}x - 3$.

Câu 13. Tìm điều kiện của m để phương trình $x^2 - 3x + 1 = m$ có ít nhất một nghiệm thực thuộc đoạn [1;3].

A. $m \in \left[-\frac{5}{4};1\right]$ B. m > – 1,25 C. m < 1 D. 1< m < 2

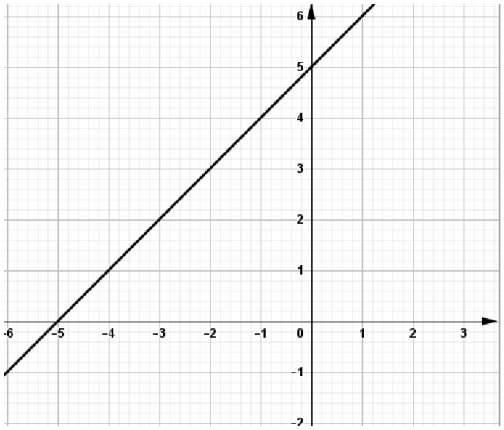
Câu 14. Tìm điều kiện m để phương trình $2\left(|x|+2m-1\right)=|x|-5m+8$ có nghiệm x > 3 hoặc x < – 3.

A. m < 1 B. m < $\frac{7}{9}$ C. $m > \frac{9}{7}$ D. $m \le \frac{2}{7}$

Câu 15. Ký hiệu m là góc giữa hai vector $\vec{a}=(1;-2), \vec{b}=(2;5)$. Tính F = tanm + cotm.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 16. Đồ thị hàm số $y=ax+b$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị biểu thức S = a + b.



A. S = 6 B. S = 4 C. S = 2 D. S = 5

Câu 17. Cho tam giác ABC. Tìm vị trí điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

A. Trọng tâm tam giác ABC. B. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

C. Trực tâm tam giác ABC. D. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Câu 18. Tìm điều kiện tham số m để phương trình $\frac{3x-2m}{\sqrt{x-2}}=\frac{x-3m+4}{\sqrt{x-2}}$ có nghiệm.

A. m < 0 B. m < 1 C. 0 < m < 3 D. 1 < m < 4

Câu 19. Tìm số giao điểm giữa đường cong $y=x^4+9x^2-10$ và trục hoành.

A. 1 giao điểm. B. 2 giao điểm. C. 4 giao điểm. D. 3 giao điểm.

Câu 20. Tính tổng tất cả các giá trị tham số m để phương trình $x^2-(2m+3)x+m^2+2m+2=0$ có hai nghiệm a, b thỏa mãn hệ thức a = 2b.

A. 7 B. 9 C. 6 D. 4

Câu 21. Cho hai đa thức P(x) và Q(x). Xét các tập hợp sau

$$A=\{x\in\mathbb{R}|P(x)=0\}, B=\{x\in\mathbb{R}|Q(x)=0\}, C=\left\{x\in\mathbb{R}|\frac{P(x)}{Q(x)}=0\right\}.$$

Lựa chọn mệnh đề đúng

A. $C=A\cap B$ B. $C=A\cup B$ C. $C=A\setminus B$ D. $C=B\setminus A$

Câu 22. Tìm điều kiện tham số a để phương trình $(x-3)^2-4|x-3|=a$ có bốn nghiệm thực dương phân biệt, trong đó có ba nghiệm thực dương.

A. – 5 < a < – 2 B. – 4 < a < – 3

C. – 4 < a < 0 D. – 3 < a < 0

Câu 23. Ba điểm A (4;1), B (5;2), C (1;8) lập thành một tam giác. Tính độ dài đường trung tuyến AM của tam giác ABC.

A. AM = $\sqrt{17}$ B. AM = $\sqrt{26}$ C. AM = 2 D. AM = $\sqrt{13}$

Câu 24. Cho số thực a < 0. Điều kiện cần và đủ để tập hợp $S=(-\infty;9a)\cap\left(\frac{4}{a};+\infty\right)$ là tập khác rỗng.

A. $-\frac{2}{3}<a<0$ B. $-\frac{2}{3}\le a<0$ C. $-\frac{3}{4}<a<0$ D. $-\frac{3}{4}\le a<0$

Câu 25. Tìm điều kiện m để phương trình $(x-2)\left(x^2-mx+2m-5\right)=0$ có ba nghiệm thực a;b;c thỏa mãn điều kiện $a^3+b^3+c^3<18$.

A. m < 2 B. m < 1 C. m < 4 D. 0 < m < 5

Câu 26. Cho tam giác ABC có A (1;2), B (6 – 3). Tính diện tích S của tam giác ABC.

A. S = 8 B. S = 7,5 C. S = $5\sqrt{2}$ D. S = $3\sqrt{3}$

Câu 27. Một ô tô đi từ A và dự định đến B lúc 12 giờ trưa. Nếu xe chạy với vận tốc 35 km/h thì sẽ đến B chậm 2 giờ so với quy định. Nếu xe chạy với vận tốc 50 km/h thì sẽ đến B sớm 1 giờ so với quy định. Tính độ dài quãng đường AB.

A. 200km B. 350km C. 400km D. 250km

Câu 29. Cho tam giác ABC. Điểm M thỏa mãn hệ thức $\left|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=\left|2\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}-\overrightarrow{MC}\right|$. Tập hợp các điểm M có dạng

A. Một đường tròn B. Một điểm.

C. Một đường thẳng. D. Một đường elip.

Câu 30. Hệ phương trình $\begin{cases}x+2y+3z=6,\\3x+4y+5z=12,\\4x+6y+z=11.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y;z). Tính P = 7x + 8y + 9z.

A. 30 B. 24 C. 18 D. 32

Câu 31. Hình vuông ABCD tâm O và có độ dài cạnh bằng a, M là trung điểm cạnh AB. Tính $P=\frac{\overrightarrow{BM}.\overrightarrow{DO}}{a^2}$.

A. – 1 B. – 0,5 C. – 2 D. – 0,25

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A (1;2), B (– 3;1). Tồn tại điểm C trên Oy sao cho tam giác ABC vuông tại A. Tính độ dài OC với O là gốc tọa độ.

A. OC = 5 B. OC = 8 C. OC = 6 D. OC = 4

Câu 33. Tính tổng tất cả các giá trị m để hệ phương trình $\begin{cases}(m-2)x+y=4,\\6x+2my=7.\end{cases}$ vô nghiệm.

A. 6 B. 1 C. 2 D. – 1

Câu 34. Cho hình vuông ABCD tâm O, độ dài cạnh bằng a. Tập hợp các điểm M thỏa mãn đẳng thức $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}.\overrightarrow{MD}=a^2$ là một đường tròn. Tìm bán kính R của đường tròn này.

A. R = 1,5a B. R = 2a C. R = 3a D. R = a

Câu 35. Tìm số nghiệm thực của hệ phương trình $\begin{cases}\sqrt{x}+\sqrt{y}=6,\\(xy-36)(xy+7)=0.\end{cases}$

A. 2 nghiệm B. 1 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Câu 36. Tìm tọa độ điểm D trong mặt phẳng tọa độ sao cho A (4;1), B (2;3), C (6;2) và D lập thành hình bình hành ABCD.

A. D (8;0) B. D (6;3) C. D (1;4) D. D (4;5)

Câu 37. Hệ phương trình $\begin{cases}3x-2y=m,\\x+my=3.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Tính P = x + y theo tham số m.

A. P = $\frac{m^2-m+15}{3m+2}$ B. P = $\frac{m^2+3m+15}{3m+2}$

C. P = $\frac{m^2-5m+9}{3m+2}$ D. P = $\frac{m^2-7m+10}{3m+2}$

Câu 38. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho bốn điểm A (0;– 2), B (1;5), C (8;4), D (7;– 3). Lựa chọn khẳng định đúng

A. Ba điểm A, B, C thẳng hàng. B. Ba điểm A, C, D thẳng hàng.

C. Tam giác ABC là tam giác đều. D. Tứ giác ABCD là hình vuông.

Câu 39. Cho hình vuông ABCD tâm O, độ dài cạnh bằng 2a, N là trung điểm cạnh AD. Tính $\left|\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{ON}\right|$.

A. 3a B. $a\sqrt{5}$ C. $a\sqrt{7}$ D. $a\sqrt{10}$

Câu 40. Parabol $y=mx^2+(2-5m)x+4m-1$ luôn đi qua hai điểm cố định E, F với mọi giá trị $m\neq 0$. Với O là gốc tọa độ, tìm tọa độ điểm D trên đường thẳng EF sao cho $\overrightarrow{EF}.\overrightarrow{OD}=0$.

A. D $\left(\frac{2}{5};-\frac{1}{5}\right)$ B. D $\left(\frac{2}{5};-\frac{4}{5}\right)$ C. D $\left(\frac{7}{5};-\frac{4}{5}\right)$ D. D $\left(\frac{3}{5};-\frac{9}{5}\right)$

Câu 41. Tìm điều kiện tham số m để bất phương trình $\left(x^2+x-2\right)^2-5\left(x^2+x-2\right)\le m$ có nghiệm.

A. $m\ge -\frac{9}{4}$ B. $m\le -\frac{3}{2}$ C. $m\ge -1$ D. $m\ge -\frac{25}{4}$

Câu 42. Ký hiệu (a;b) là cặp nghiệm duy nhất của hệ phương trình $\begin{cases}\sqrt{11x-y}-\sqrt{y-x}=1,\\ 7\sqrt{y-x}+6y-26x=3.\end{cases}$ $(x;y\in\mathbb{R})$.

Tính 2a + 6b.

A. 12 B. 10 C. 16 D. 20

Câu 43. Gỉa định m là giá trị nhỏ nhất của k để phương trình $\sqrt{1+x}+\sqrt{8-x}+\sqrt{(1+x)(8-x)}=k$ có nghiệm thực. Khi đó m là nghiệm của phương trình nào sau đây ?

A. $m^3 = 9m$ B. $m^2 – 5m = 0$ C. $3m^2 – 9m = 0$ D. $m^3 – 5m = 0$

Câu 44. Hệ phương trình $\begin{cases}x-my=7-5m,\\ mx+y=m+3.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y). Biết rằng tập hợp các điểm M (x;y) là đường tròn tâm I, bán kính R. Tính R.

A. R = 2 B. R = $\sqrt{6}$ C. R = $\sqrt{10}$ D. R = $\sqrt{13}$

Câu 45. Một cửa hàng bán sản phẩm với giá 12 USD. Với giá bán này, cửa hàng bán được khoảng 40 sản phẩm. Cửa hàng dự định giảm giá bán, ước tính cứ giảm 2 USD thì bán thêm được 20 sản phẩm. Xác định giá bán 1 sản phẩm để cửa hàng thu được lợi nhuận nhiều nhất, biết rằng giá mua về của một sản phẩm là 2 USD.

A. 8 USD B. 9 USD C. 10 USD D. 12 USD

Câu 46. Với m, n là các tham số thực dương, phương trình $\left|2x^2-8x+3\right|=2m+6n+\frac{1}{m^2}+\frac{2}{n^3}-6$ có tối thiểu a nghiệm thực và tối đa b nghiệm thực. Tính Q = 3a + 4b + 5.

A. Q = 25 B. Q = 26 C. Q = 23 D. Q = 28

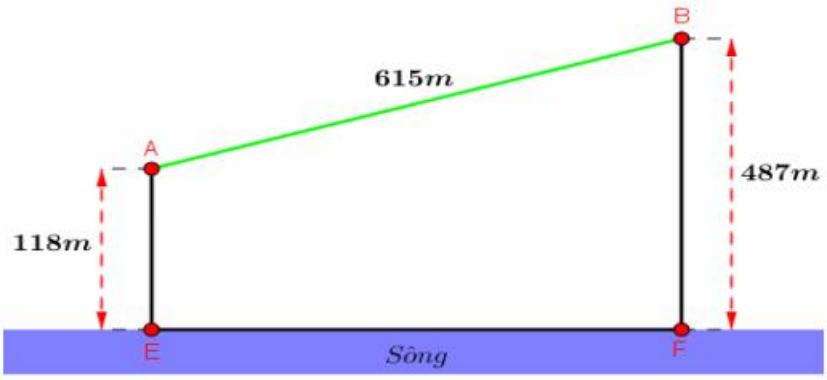
Câu 47. Phương trình $x=\sqrt{3-x}.\sqrt{4-x}+\sqrt{4-x}.\sqrt{5-x}+\sqrt{5-x}.\sqrt{3-x}$ có nghiệm hữu tỷ duy nhất $x=\frac{a}{b}$, a và b là các số tự nhiên đồng thời $x=\frac{a}{b}$ là một phân số tối giản. Tính 3a + 2b.

A. 2572 B. 2493 C. 3146 D. 3620

Câu 48. Với m là tham số khác 0, parabol $y = mx^3 + (4-3m)x + 2m - 2$ luôn đi qua hai điểm cố định X, Y. Với O là gốc tọa độ, điểm G (a;b) thuộc miền trong tam giác OXY sao cho các tam giác OGX, OGY, XGY có diện tích bằng nhau. Tính giá trị a + b.

A. – 3 B. 2 C. – 1 D. 0

Câu 49. Cho hai vị trí A, B cách nhau 615m, cùng nằm về một phía bờ sông như hình vẽ. Khoảng cách từ A và từ B đến bờ sông lần lượt là 118m và 487m. Một người đi từ A đến bờ sông để lấy nước mang về B. Đoạn đường ngắn nhất mà người đó có thể đi là



A. 569,5m B. 671,4m C. 779,8m D. 741,2m

Câu 50. Hệ phương trình $\begin{cases} x\sqrt{12-y} + \sqrt{y(12-x^2)} = 12, \\ x^3 - 8x - 1 = 2\sqrt{y-2}. \end{cases}$ có duy nhất nghiệm thực (x;y). Tính x + y.

A. 5 B. 6 C. 8 D. 7

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I

MÔN THI: TOÁN 10 [ĐỀ 6]

Thời gian làm bài: 90 phút; không kể thời gian phát đề.

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x+2}+\frac{1}{x^2-4}+\sqrt[3]{x^2-x+\sqrt{2}}$.

A. $\mathbb{R}\setminus\{-2;2\}$ B. $(-2;+\infty)\setminus\{2\}$ C. $(0;+\infty)$ D. $\left[\sqrt{2};2\right]$

Câu 2. Với $\vec{i},\vec{j}$ là hai vector đơn vị. Tìm k để hai vector $\vec{a}=2\vec{i}+\vec{j};\vec{b}=k\vec{i}-\vec{j}$ vuông góc với nhau.

A. $k=-\frac{1}{3}$ B. $k=\frac{1}{3}$ C. k = 0,5 D. k = – 0,5

Câu 3. Tính góc giữa hai vector có tọa độ (1;3) và (– 2;4).

A. 30 độ B. 45 độ C. 60 độ D. 75 độ

Câu 4. Tính tổng tất cả các giá trị m để hệ phương trình $\begin{cases} mx+3y=7, \\ 3x+(8m+1)y=5. \end{cases}$ vô nghiệm.

A. – 0,125 B. – 0,5 C. 2 D. 1

Câu 5. Cho hai vector $\vec{a},\vec{b}$ thỏa mãn $|\vec{a}|=3,|\vec{b}|=4,|\vec{a}+\vec{b}|=2$. Tính $\vec{a}.\vec{b}$.

A. 10,5 B. – 10,5 C. 5,25 D. – 5,25

Câu 6. Tìm số nghiệm của phương trình $x^3+\sqrt{9-x^2}=\sqrt{x^2-9}+27$.

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. Vô nghiệm

Câu 7. Cho hình bình hành ABCD có độ dài các đường chéo AC = 6, BD = 8. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$.

A. 5 B. – 7 C. 7 D. 25

Câu 8. Tìm điều kiện tham số m để parabol $y=x^2-4x$ cắt đường thẳng y = m – 2 tại hai điểm phân biệt đều nằm phía bên phải trục tung.

A. – 2 < m < 2 B. – 1 < m < 0 C. – 1 < m < 2 D. 0 < m < 2

Câu 9. Tìm số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{x}+\sqrt{2y-1}=2, \\ x^5-y^5=0. \end{cases}$

A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 10. Cho tam giác ABC có AB = 2, AC = 3, $\widehat{BAC}=60^\circ$. Gọi M là trung điểm của BC. Tính AM.

A. AM = $\frac{\sqrt{19}}{2}$ B. AM = $\frac{\sqrt{23}}{2}$ C. AM = $\frac{\sqrt{7}}{2}$ D. AM = $\frac{\sqrt{13}}{2}$

Câu 11. Cho hai tập hợp X = (– 5;2), Y = (– 2;4). Tập hợp $C_{X\cup Y}Y$ là tập hợp nào sau đây ?

A. (– 5;– 2) B. (– 5;– 2] C. (2;4) D. [2;4)

Câu 12. Hai phương trình $x^2-mx+2m-3=0;x^2-\left(m^2+m-4\right)x+1=0$ tương đương. Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;3) B. (3;5) C. (4;7) D. (7;10)

Câu 13. Tìm giá trị tham số m để parabol $y=-x^2+(m-2)x+2m$ cắt đường thẳng y = 2x + 1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho độ dài đoạn thẳng AB ngắn nhất.

A. 0 B. $2\sqrt{3}$ C. 1 D. 4

Câu 14. Cho hình vuông ABCD cạnh a. Gọi I là trung điểm của CD. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD. Tính $\overrightarrow{BG}.\overrightarrow{BI}$.

A. a^2 B. $\frac{2a^2}{3}$ C. $\frac{2a^2}{15}$ D. $\frac{a^2}{3}$

Câu 15. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, tồn tại bao nhiêu đường thẳng cách đều ba điểm A (2;3), B (1;5), C (6;10) ?

A. 3 đường thẳng B. 2 đường thẳng C. 4 đường thẳng D. 5 đường thẳng

Câu 16. Hai vật chuyển động trên một đường tròn có đường kính 2m, xuất phát cùng lúc từ cùng một điểm. Nếu chúng chuyển động cùng chiều thì cứ 20 giây lại gặp nhau. Nếu chúng chuyển động ngược chiều thì cứ 4 giây lại gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi vật.

A. $3\pi\, m, 2\pi\, m$ B. $3\pi\, m, 4\pi\, m$ C. $4\pi\, m, 3\pi\, m$ D. $4\pi\, m, 5\pi\, m$

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình $\frac{(x-1)(x-2)(mx-9)}{x-3}=0$ có hai nghiệm thực phân biệt ?

A. 2 giá trị B. 3 giá trị C. 1 giá trị D. 4 giá trị

Câu 18. Cho tam giác ABC có trực tâm H. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính $\frac{\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}}{BC^2}$.

A. 0,5 B. 0,25 C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 19. Khi x, y đều là các số nguyên thì F (x;y) được gọi là điểm nguyên. Tồn tại bao nhiêu điểm nguyên trên đồ thị hàm số $y=\frac{x^2+8x-10}{x-1}$?

A. 2 điểm nguyên. B. 6 điểm nguyên. C. 4 điểm nguyên. D. 8 điểm nguyên

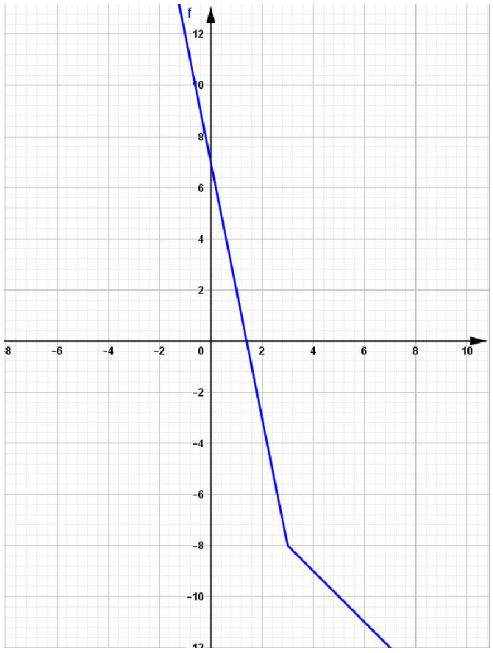
Câu 20. Parabol $y=x^2$ cắt đường thẳng $y=(2m+5)x+2m+1$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b, hai điểm này đều nằm phía bên phải trục tung. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\left|\sqrt{a}-\sqrt{b}\right|$.

A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{5}$.

Câu 21. Hệ phương trình $\begin{cases} mx+y=m+1, \\ 4x+my=2. \end{cases}$ có nghiệm duy nhất (x;y) sao cho x – y = 5. Giá trị tham số m cần tìm nằm trong khoảng nào ?

A. (1;2) B. (2;3) C. (4;6) D. (0;1)

Câu 22. Hàm số y = f(x) có đồ thị như hình vẽ



Tính f (30).

A. – 28 B. – 35 C. – 40 D. – 49

Câu 23. Cho tam giác ABC với ba trung tuyến AD, BE, CF. Tính $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BE}.\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CF}$.

A. 3 B. 2 C. 0 D. 1

Câu 24. Phương trình $x^2-4x+m=0$ có hai nghiệm a, b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{\sqrt{a}}+\frac{1}{\sqrt{b}}=\sqrt{6}$. Giá trị tham số m tìm được nằm trong khoảng nào ?

A. (0;2) B. (2;6) C. (10;12) D. (6;10)

Câu 25. Cho hình bình hành MNPQ. Lựa chọn hệ thức đúng

A. $\overrightarrow{PM}=\overrightarrow{PQ}+\overrightarrow{PN}$ B. $\overrightarrow{QM}+\overrightarrow{NM}=\overrightarrow{MP}$ C. $\overrightarrow{NQ}=\overrightarrow{NM}-\overrightarrow{NP}$ D. $\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{MQ}+\overrightarrow{MP}$

Câu 26. Lớp học có 53 học sinh, qua điều tra thấy 40 em thích học môn văn, 30 em thích học môn toán. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu học sinh thích học 2 môn ? có ít nhất bao nhiêu học sinh thích học 2 môn? nếu có 3 học sinh không thích học 2 môn thì lúc này có bao nhiêu học sinh thích học 2 môn ?

A. 25 em B. 20 em C. 40 em D. 35 em

Câu 27. Hai tam giác ABC và A'B'C' có chung trọng tâm G. Tìm mệnh đề đúng

A. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=3\overrightarrow{G'G}$ B. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=4\overrightarrow{G'G}$

C. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=3\overrightarrow{GG'}$ D. $\overrightarrow{A'A}+\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{C'C}=\frac{3}{2}\overrightarrow{G'G}$

Câu 28. Hệ phương trình $\begin{cases}\frac{6x-3}{y-1}-\frac{2y}{x+1}=5,\\ \frac{4x-2}{y-1}-\frac{4y}{x+1}=2.\end{cases}$ có nghiệm duy nhất (a;b). Tính P = 3a + 4b + 5.

A. P = 6 B. P = 10 C. P = 7 D. P = 8

Câu 29. Cho tam giác ABC. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho MB = 2MC. Tồn tại p, q thỏa mãn đẳng thức vector $\overrightarrow{MA}=p\overrightarrow{AB}+q\overrightarrow{AC}$. Tính T = 3p – 9q + 39.

A. T = 44 B. T = 20 C. T = 34 D. T = 18

Câu 30. Tìm điều kiện của m để hàm số $y=\frac{3x-1}{3x^2+mx+12}$ có tập xác định $D=\mathbb{R}\setminus\{a\}$.

A. $m\in\{-12;12\}$ B. m = 2 C. m = 1 D. m = 3

Câu 31. Đường thẳng d đi qua điểm M (– 1;– 5), cắt hai trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho OA = 2OB. Đường thẳng d có thể đi qua điểm nào sau đây ?

A. (10;3) B. (11;1) C. (5;4) D. (1;6)

Câu 32. Gọi a và b là hai nghiệm của phương trình $x^2-2x-1=0$. Tính $S = a^8 + b^8$.

A. S = 800 B. S = 1154 C. S = 4600 D. S = 1238

Câu 33. Parabol $y=3x^2-5x$ cắt đường thẳng d: y = 4x – m tại hai điểm phân biệt D, E sao cho trung điểm đoạn thẳng DE nằm trên đường thẳng 2x + y = 3. Khi đó đường thẳng d tiếp xúc với parabol nào sau đây ?

A. $y=2x^2-3$ B. $y=x^2-6x$ C. $y=x^2-2x+3$ D. $y=x^2+3x+2$

Câu 34. Trong mặt phẳng tọa độ cho bốn điểm A (2;1), B (1;– 2), C (3;5), D (– 1;– 9). Ba điểm nào trong bốn điểm đã cho thẳng hàng ?

A. A, C, D B. A, B, D C. A, B, C D. B, C, D

Câu 35. Phương trình $x^2-mx-4=0$ có hai nghiệm phân biệt a, b. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$F=\left(4a^2-1\right)\left(9b^2-4\right).$$

A. 400 B. 380 C. 484 D. 500

Câu 36. Cho số $\overline{a}=42575421\pm 10$. Số quy tròn của số 42575421 là

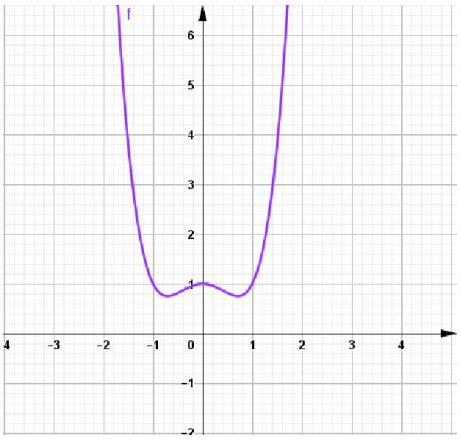
A. 42575000 B. 42575400 C. 42576400 D. 42576000

Câu 37. Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm trên cạnh BC kéo dài sao cho IB = 3IC. Hãy phân tích $\overrightarrow{AI}$ theo hai vector $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AI}=\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AI}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AI}=-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AI}=-\frac{3}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Câu 38. Hàm số $f\left(x\right)$ có tập xác định $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Mệnh đề nào sau đây sai ?

A. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng. B. $f\left(-1\right)=f\left(1\right)=1$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng (1;5). D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (– 6;– 1).

Câu 39. Cho tam giác đều ABC. Tập hợp điểm M thỏa mãn $\left|3\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}-2\overrightarrow{MC}\right|=\left|\overrightarrow{MA}-3\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}\right|$ là một đường tròn bán kính. Tính R.

A. R = $\frac{a\sqrt{26}}{4}$ B. R = $\frac{a\sqrt{28}}{4}$ C. R = $\frac{a\sqrt{26}}{2}$ D. R = $\frac{a\sqrt{28}}{2}$

Câu 40. Phương trình $x^3-\left(m+2\right)x^2+\left(3m-7\right)x-2m+14=0$ có ba nghiệm thực phân biệt x_1,x_2,x_3. Tìm giá trị tham số m sao cho $\frac{1}{x_1-1}+\frac{1}{x_2-1}+\frac{1}{x_3-1}=1$.

A. m = 2 B. $m=-\frac{3}{8}$ C. $m=-\frac{2}{5}$ D. $m=-\frac{8}{9}$

Câu 41. Tìm tập giá trị W của hàm số hai biến $f\left(a;b\right)=\frac{a^2}{b^2}+\frac{b^2}{a^2}-3\left(\frac{a}{b}+\frac{b}{a}\right)$.

A. W = [1;2] B. W = $\left[-10;+\infty\right)$ C. W = [3;4] D. W = $\left[-4;+\infty\right)$

Câu 42. Cho hai điểm A (2;– 5), B (– 4;5) và đường thẳng d: x – 2y + 3 = 0. Tồn tại điểm M thuộc đường thẳng d sao cho biểu thức |MA – MB| đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 43. Tồn tại hai giá trị m = a; m = b để đồ thị hàm số sau cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt. Tính giá trị biểu thức Q = 3(a + b).

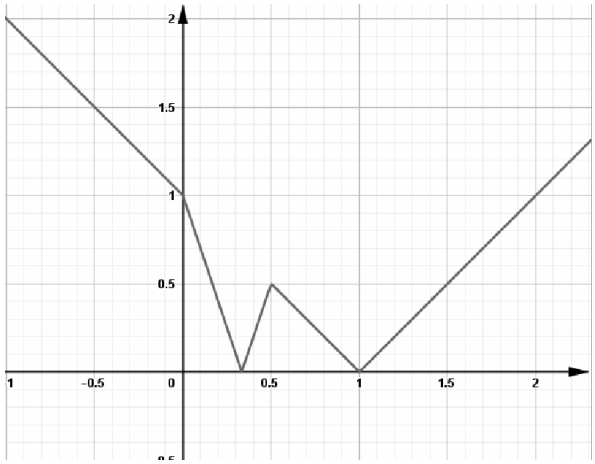
$$y=\left[2x^2+\left(3m-5\right)x-9\right]\left[6x^2+\left(7m-15\right)x-19\right].$$

A. Q = 10 B. Q = 15 C. Q = 20 D. Q = 14

Câu 44. Parabol $y = x^2 + 8x + 10$ cắt đường thẳng y = 2x + 17 tại hai điểm phân biệt X, Y. Tồn tại điểm Z thuộc cung bé XY để tam giác XYZ có diện tích lớn nhất. Ký hiệu G (a;b) là trọng tâm tam giác XYZ khi đó, tính a + b.

A. $\frac{8}{3}$ B. 1 C. $\frac{5}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

Câu 45.



Tìm hàm số có đồ thị như hình vẽ trên

A. y = |x – 3| + |x| B. y = |3x – 2| + |2x + 1| C. y = ||2x-1|-|x|| D. y = |2x – |x|+1|

Câu 46. Parabol $y = x^2 - mx$ cắt đường thẳng y = x – m² + 2m – 2 tại hai điểm phân biệt có hoành độ a;b. Ký hiệu P, Q tương ứng là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức K = a² + b². Mệnh đề nào đúng ?

A. P + Q > 7,5 B. 2P – Q + 2 < 0 C. P + 9Q < 51 D. P² + Q² < 34

Câu 47. Với mọi giá trị m, đường thẳng $(m+1)x + (m+2)y = \sqrt{2m^2 + 6m + 5}$ luôn tiếp xúc với đường tròn cố định bán kính R. Giá trị của R là

A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{6}$

Câu 48. Phương trình $\left|x^2 - 3x + 2\right| = \frac{1}{\sqrt{2}}$ có bốn nghiệm phân biệt. Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm

$$\left|(x-1)^2 - 3(x-1) + 2\right| = \frac{1}{\sqrt{2}}.$$

A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. 4 nghiệm

Câu 49. Một giáo viên luyện thi Đại học đang đau đầu về việc thi cử thay đổi liên tục, cộng tác việc lương thấp không đảm bảo nhu cầu cuộc sống nên đang phân vân có nên kinh doanh thêm trà sữa Trân Châu hay không. Sau một giai đoạn nghiên cứu thị trường thu được kết quả như sau: Nếu bán với giá 40000 đồng/1 cốc thì mỗi tháng trung bình bán được 2000 cốc, còn từ mức giá 40000 đồng mà cứ tăng 1000 đồng/1 cốc thì sẽ bán ít đi 100 cốc. Giả sử chi phí nguyên liệu để pha một cốc trà sữa là 28000 đồng, hỏi phải bán mỗi cốc trà sữa với giá bao nhiêu để thu được lợi nhuận tối đa ?

A. 40000 đồng. B. 42000 đồng. C. 44000 đồng. D. 48000 đồng.

Câu 50. Giả sử (a;b) là nghiệm duy nhất của hệ $\begin{cases} x^3 + 3x^2 + 4x = y^3 + 6y^2 + 13y + 8, \\ 2\sqrt{x+2} - \sqrt{y+3} + (y+1)^2 = 2x^2 + 3x - 8. \end{cases} (x; y \in \mathbb{R}).$

Tính a + b.

A. 3 B. 5 C. 9 D. 12

HẾT

SỞ GD & ĐT HẢI PHÒNG

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017 - 2018

MÔN: TOÁN; Khối: 10

Ngày thi: 13/12/2017

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề.

(40 câu trắc nghiệm và 2 câu tự luận)

(Đề gồm có 04 trang)

Họ, tên thí sinh:.....**Số báo danh:**.....

Mã đề thi 132

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (gồm 40 câu, 8 điểm, thời gian làm 75 phút)

Câu 1: Phương trình $|x-2|=|3x-1|$ có tập nghiệm là:

A. $S=\left\{-\frac{1}{2};\frac{3}{4}\right\}$. **B.** $S=\left\{\frac{3}{4}\right\}$. **C.** $S=\left\{-\frac{1}{2}\right\}$. **D.** $S=\mathbb{R}$.

Câu 2: Cho phương trình $|x-3m+1|=|(m+1)x-3|$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Khi $m=0$ phương trình vô nghiệm.

B. Khi $m=-2$ phương trình vô nghiệm.

C. Khi $m\neq 0$ và $m\neq -2$ phương trình có hai nghiệm.

D. Khi $m\neq 0$ phương trình có nghiệm duy nhất.

Câu 3: Cho phương trình $\frac{3m(x-1)}{x+1}=5m+1$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. Khi $m\neq -\frac{1}{8}$ phương trình có nghiệm bằng 0.

B. Khi $m\neq -\frac{1}{2}$ phương trình có nghiệm duy nhất $x=\frac{-8m-1}{2m+1}$.

C. Khi $\begin{cases} m\neq -\frac{1}{2} \\ m\neq 0 \end{cases}$ phương trình có nghiệm duy nhất $x=\frac{-8m-1}{2m+1}$.

D. Khi $m=-\frac{1}{2}$ phương trình có tập nghiệm $S=\mathbb{R}$.

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $x^2+2|x|-3=0$ là:

A. $\{-2;2\}$. **B.** $S=\{-1;1\}$. **C.** S=$\{-1;2\}$. **D.** $S=\{-2;1\}$.

Câu 5: Cho ΔABC, tập hợp các điểm M thỏa mãn $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{BC}\right|=\frac{1}{2}\left|\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}\right|$ là:

A. Đường trung trực đoạn BC.

B. Đường tròn tâm I, bán kính $R=\frac{AB}{2}$ với I là đỉnh hình bình hành $ABIC$.

C. Đường thẳng song song với BC.

D. Đường tròn tâm I, bán kính $R=\frac{AB}{2}$ với I là đỉnh hình bình hành $ABCI$.

Câu 6: Số nghiệm của hệ phương trình: $\begin{cases} x+y+xy=11 \\ x^2+y^2+3(x+y)=28 \end{cases}$ bằng

A. 4. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 7: Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho $A(1;1)$, $B(-1;3)$ và $H(0;1)$. Tìm toạ độ điểm C sao cho H là trực tâm tam giác ABC.

A. $C(-1;0)$. **B.** $C(1;0)$. **C.** $C(0;1)$. **D.** $C(0;-1)$.

Câu 8: Cho ΔABC có trung tuyến AM, chọn khẳng định đúng trong các đẳng thức sau:

A. $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$. **B.** $\overrightarrow{AM}=-\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}\right)$.

C. $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}\right)$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{BM}$.

Câu 9: Tìm điều kiện của m để phương trình $2x^2-4mx+2m^2+m+1=0$ có nghiệm.

A. $m>1$. **B.** $m\le -1$. **C.** $m<-1$. **D.** $m=1$.

Câu 10: Xác định hàm số $f(x)$ biết đồ thị của nó là đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;5)$ và $B(0;2)$

A. $f(x)=3x+2$. **B.** $f(x)=-3x-2$. **C.** $f(x)=-3x+2$. **D.** $f(x)=3x-2$.

Câu 11: Cho góc x thoả mãn $90°<x<180°$. Đặt $P=\sin x.\cos x$. Ta có mệnh đề đúng là:

A. $P=0$. **B.** $P>0$. **C.** $P<0$. **D.** $P>1$.

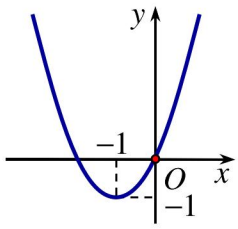
Câu 12: Đồ thị trong hình là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau:

A. $y=x^2-2x+2$.

B. $y=x^2+2x$.

C. $y=-x^2+2x$.

D. $y=-x^2-2x-2$.



Câu 13: Cho hàm số $y=\left(m^2-4\right)x+2m-1$. Xác định m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

A. $\left[\begin{array}{l}m<2\\m>-2\end{array}\right.$. **B.** $\left[\begin{array}{l}m>2\\m<-2\end{array}\right.$. **C.** $\left\{\begin{array}{l}m>2\\m<-2\end{array}\right.$. **D.** $\left\{\begin{array}{l}m<2\\m>-2\end{array}\right.$.

Câu 14: Tập giá trị của hàm số $y=|3+x|-1$ là:

A. $\mathbb{R}$. **B.** $[-1;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$. **D.** $(-\infty;1]$.

Câu 15: Khẳng định nào sau đây **SAI**?

A. Nếu $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$ thì $ABCD$ là hình bình hành.

B. Nếu O là trung điểm của AB thì với mọi M ta có: $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=2\overrightarrow{MO}$.

C. Nếu G là trọng tâm của tam giác ABC thì $\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}=\overrightarrow{AG}$.

D. Với 3 điểm bất kỳ I, J, K ta có: $\overrightarrow{IJ}+\overrightarrow{JK}=\overrightarrow{IK}$.

Câu 16: Số nghiệm nguyên của phương trình: $\sqrt{x-3}+5=\sqrt{7-x}+x$ là:

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy cho $A(4;6)$, $B(1;4)$ và $C\left(7;\frac{3}{2}\right)$. Ta có khẳng định sau đây là đúng?

A. $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)<90°$. **B.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)=90°$. **C.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)=180°$. **D.** $\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)=0°$.

Câu 18: Cho hai điểm phân biệt A và B. Điều kiện cần và đủ để điểm I là trung điểm của đoạn AB là:

A. $IA=IB$. **B.** $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{BI}$. **C.** $\overrightarrow{IA}=\overrightarrow{IB}$. **D.** $\overrightarrow{IA}=-\overrightarrow{IB}$.

Câu 19: Xác định tập nghiệm của phương trình: $x^2-(3m+1)x+3m=0$

A. $S=\{1;-3m\}$. **B.** $S=\{-1;3m\}$. **C.** $S=\{1;3m\}$. **D.** $S=\{-1;-3m\}$.

Câu 20: Xác định phương trình của Parabol có đỉnh $I(0;-1)$ và đi qua điểm $A(2;3)$

A. $y=x^2+1$. **B.** $y=(x-1)^2$. **C.** $y=(x+1)^2$. **D.** $y=x^2-1$.

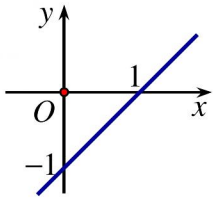
Câu 21: Cho phương trình $(m^2-1)x+m+1=0$. Khẳng định nào dưới đây là **SAI**?

A. Khi $m\neq\pm1$ phương trình có nghiệm duy nhất.
B. Khi $m=1$ phương trình có tập nghiệm $S=\varnothing$.
C. Khi $m=-1$ phương trình có tập nghiệm $S=\mathbb{R}$.
D. Khi $m=\pm1$ phương trình vô nghiệm.

Câu 22: Hàm số $y=2x^2+16x-25$ đồng biến trên khoảng:

A. $(-4;+\infty)$. **B.** $(-\infty;8)$. **C.** $(-\infty;-4)$. **D.** $(-6;+\infty)$.

Câu 23: Đồ thị trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y=x+1$. **B.** $y=-x+1$.
C. $y=x-1$. **D.** $y=-x-1$.

Câu 24: Cho tập hợp $A=(-\infty;3]$, $B=(2;+\infty)$. Khi đó, tập $B\cup A$ là:

A. $(2;3]$. **B.** $(-3;2]$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $\varnothing$.

Câu 25: Cho tập hợp $A=\{a,b,c,d\}$. Số tập con gồm hai phần tử của A là:

A. 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 7.

Câu 26: Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}/\,x\leq5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là:

A. $A=\{0;1;2;4;5\}$. **B.** $A=\{1;2;3;4;5\}$.
C. $A=\{0;1;2;3;4;5\}$. **D.** $A=\{0;1;2;3;4\}$.

Câu 27: Chuẩn bị được nghỉ hè, một lớp có 45 học sinh bàn nhau chọn một trong hai địa điểm để cả lớp cùng đi tham quan du lịch. Do sự lựa chọn của các bạn không được tập trung và thống nhất vào một địa điểm nào, Lớp trưởng đã lấy biểu quyết bằng giơ tay. Kết quả: hai lần số bạn chọn đi Tam Đảo thì ít hơn ba lần số bạn chọn đi Hạ Long là 3 bạn và có 9 bạn chọn đi địa điểm khác. Với nguyên tắc số ít hơn phải theo số đông hơn thì họ sẽ đi tham quan du lịch đến địa điểm là:

A. Địa điểm khác. **B.** Tạm hoãn để bàn lại.
C. Tam Đảo. **D.** Hạ Long.

Câu 28: Cho tập hợp $A=[-2;3]$, $B=(1;5]$. Khi đó, tập $A\setminus B$ là:

A. $[-2;1)$. **B.** $(-2;-1)$. **C.** $(-2;1]$. **D.** $[-2;1]$.

Câu 29: Xác định tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{4x-1}=x-2$

A. $S=\{4+\sqrt{11}\}$. **B.** $S=\{4-\sqrt{11}\}$.
C. $S=\{4-\sqrt{11};4+\sqrt{11}\}$. **D.** $S=\varnothing$.

Câu 30: Số nghiệm của phương trình: $2x+\dfrac{1}{\sqrt{x+1}}=-x^2+\dfrac{1}{\sqrt{x+1}}$ là:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 31: Cho tập hợp $A=[m;m+2]$, $B=[-1;2]$. Điều kiện của m để $A\subset B$ là:

A. $1\le m\le 2$. **B.** $-1\le m\le 0$.

C. $m\le -1$ hoặc $m\ge 0$. **D.** $m<-1$ hoặc $m>2$.

Câu 32: Hệ phương trình $\begin{cases} mx+y=m+1 \\ 2x-(m-1)y=3 \end{cases}$ là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn khi có

A. $m\in\mathbb{R}$. **B.** $m\in\mathbb{R}\setminus\{-1;0;1\}$. **C.** $m\in\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **D.** $m\in\mathbb{R}\setminus\{0;1\}$.

Câu 33: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB=a$, $BC=2a$, khi đó $\left|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}\right|$ bằng:

A. $a\sqrt{3}$. **B.** a. **C.** $3a$. **D.** $a\sqrt{5}$.

Câu 34: Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \sqrt{3}x+\sqrt{2}y=-1 \\ 2\sqrt{2}x+\sqrt{3}y=0. \end{cases}$ ta có nghiệm là:

A. $\left(-\sqrt{3};-2\sqrt{2}\right)$. **B.** $\left(-\sqrt{3};-2\sqrt{2}\right)$. **C.** $\left(\sqrt{3};2\sqrt{2}\right)$. **D.** $\left(\sqrt{3};-2\sqrt{2}\right)$.

Câu 35: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=-x^2+4x-1$ là:

A. -2. **B.** -3. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 36: Cho tam giác đều cạnh a. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AB}$ cùng hướng với $\overrightarrow{BC}$. **B.** $\left|\overrightarrow{AC}\right|=\overrightarrow{BC}$.

C. $\left|\overrightarrow{AB}\right|=a$. **D.** $\overrightarrow{AC}=a$.

Câu 37: Cho tam giác ABC vuông tại A, có số đo góc B là $60°$ và $AB=a$. Kết quả nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=0$. **B.** $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}=3.a^2$.

C. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}=-a^2$. **D.** $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}=-3\sqrt{2}.a$.

Câu 38: Tọa độ đỉnh của Parabol $y=x^2-2x+4$ là:

A. $I(1;-3)$. **B.** $I(-1;-3)$. **C.** $I(-1;3)$. **D.** $I(1;3)$.

Câu 39: Cho ΔABC, có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}\right|=3$?

A. 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** Vô số.

Câu 40: Tập xác định của hàm số $y=\sqrt{x+2}+\dfrac{x^3}{4|x|-3}$ là:

A. $D=[-2;+\infty)$. **B.** $D=[-2;+\infty)\setminus\left\{-\dfrac{3}{4};\dfrac{3}{4}\right\}$.

C. $D=\left\{-\dfrac{3}{4};\dfrac{3}{4}\right\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\dfrac{3}{4};\dfrac{3}{4}\right\}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (gồm 2 câu, 2 điểm, thời gian làm 15 phút)

Câu 1: (1,0 điểm)

a) Tìm m để phương trình $x^2+2x+m=0$ có 2 nghiệm phân biệt $x_1;x_2$ thỏa $x_1^2+x_2^2=6$.

b) Giải phương trình: $\sqrt{x^2+2x-6}=2x-3$

Câu 2: (1,0 điểm)

a) Cho biết $\sin\alpha=\dfrac{1}{4}$. Hãy tính $\cot\alpha$? *(0,5 điểm).*

b) Trong mặt phẳng Oxy cho bốn điểm không thẳng hàng: $A(3;4)$, $B(4;1)$, $C(2;-3)$, $D(-1;6)$. Chứng minh rằng: $ABCD$ là tứ giác nội tiếp được một đường tròn. *(0,5 điểm).*

……HẾT……..

BẢNG ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	B	D	A	A	A	B	A	C	B	B	B	A	A	B	D	C	D

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	A	C	C	B	C	C	D	A	B	B	A	D	D	C	C	D	D	D	B

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1a	$\Delta > 0 \Leftrightarrow m < 1$	0,25
	$x_1^2 + x_2^2 = 6 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1.x_2 = 6 \Leftrightarrow m = -1 (tm)$	0,25
1b	$\sqrt{x^2 + 2x - 6} = 2x - 3 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \dfrac{3}{2} \\ x^2 + 2x - 6 = (2x-3)^2 \end{cases}$	0,25
	$\left[\begin{array}{l} x = 3 \\ x = \dfrac{5}{3} (tm) \end{array}\right.$	0,25
2a	$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \lvert\cos \alpha\rvert = \dfrac{\sqrt{15}}{4}$	0,25
	1) $\cos \alpha = \dfrac{\sqrt{15}}{4} \Rightarrow \cot \alpha = \sqrt{15}.$ 2) $\cos \alpha = -\dfrac{\sqrt{15}}{4} \Rightarrow \cot \alpha = -\sqrt{15}$	0,25
2b	$\overrightarrow{AB} = (1;-3), \overrightarrow{AD} = (-4;2), \overrightarrow{CB} = (2;4), \overrightarrow{CD} = (-3;9).$	0,25
	$\Rightarrow \begin{cases} \cos\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right) = \dfrac{-1}{\sqrt{2}} \\ \cos\left(\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}\right) = \dfrac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \Rightarrow \left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right) + \left(\overrightarrow{CB}, \overrightarrow{CD}\right) = 180°$ $ABCD$ là tứ giác nội tiếp được một đường tròn (đpcm).	0,25

Đề thi và đáp án được tổ biên tập TOÁN HỌC BẮC–TRUNG–NAM đánh máy lại từ file ảnh, mọi sai sót xin vui lòng góp ý qua email toanhocbactrungnam@gmail.com.

SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN
TRƯỜNG THPT HỒNG BÀNG

ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2017-2018
MÔN TOÁN LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên:……..
Lớp:…….

Mã đề thi 361

A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5 *điểm*).

Câu 1. Câu nào sau đây **không** là một mệnh đề ?

A. $3-2\sqrt{2}>0$ **B.** $x+2y=3$ **C.** $2016 \vdots 4$ **D.** $\pi<3{,}15$

Câu 2. Cho hai điểm $A(2;3)$, $B(3;5)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là :

A. $\overrightarrow{AB}=(1;2)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(-1;2)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(1;-2)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(-1;-2)$.

Câu 3. Cho hàm số $y=x^2-2x-3$, (P). Tọa độ đỉnh của (P) là:

A. $I(-1;4)$. **B.** $I(1;-4)$. **C.** $I(-1;0)$. **D.** $I(1;4)$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. Hai véctơ có cùng độ dài thì bằng nhau.

B. Hai véctơ có cùng hướng thì bằng nhau.

C. Hai véctơ có cùng hướng và cùng độ dài thì bằng nhau.

D. Hai véctơ ngược hướng và có cùng độ dài thì bằng nhau.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+2}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{-2\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$ **C.** $D=(-2;+\infty)$ **D.** $D=(2;+\infty)$

Câu 6. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó

A. $y=1-x$ **B.** $y=2x+3$ **C.** $x+y-2=0$ **D.** $3x+5y+1=0$

Câu 7. Cho các hàm số $y=x^2-4$; $y=\dfrac{2}{x^3+x}$; $y=\dfrac{x^4+2x^2+1}{|x|+2}$; $y=x^2-x+3$. Số các hàm số chẵn là :

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)=2x^2+x-3$. Giá trị $f(0)$ là : **A.** 1. **B.** 0. **C.** -3. **D.** 2.

Câu 9. Cho tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\setminus 1<x<5\}$. Biểu diễn A dưới dạng tập hợp con của tập số thực là

A. $A=(1;5)$ **B.** $A=[1;5)$ **C.** $A=[1;5]$ **D.** $A=(1;5]$

Câu 10. Cho $\vec{a}=(1;-2)$, $\vec{b}=(2;3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{c}=\vec{a}-2\vec{b}$ là :

A. $(5;4)$. **B.** $(-3;-8)$. **C.** $(-3;-5)$. **D.** $(-3;4)$.

Câu 11. Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$?

A. $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=a^2$. **B.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-a^2$. **C.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=-\dfrac{a^2}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}=\dfrac{a^2}{2}$.

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $x^4-5x^2+4=0$ là ?

A. $S=\{1;4\}$ **B.** $S=\{1;2\}$ **C.** $S=\varnothing$ **D.** $S=\{-2;-1;1;2\}$

Câu 13. Cho tam giác ABC biết $A(2;3)$, $B(0;-1)$, $C(1;-4)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. $G\left(1;\frac{2}{3}\right)$ **B.** $G\left(1;-\frac{2}{3}\right)$ **C.** $G(3;-2)$ **D.** $G\left(-1;\frac{2}{3}\right)$

Câu 14. Giá trị của a và b để đường thẳng $y=ax+b$ đi qua $A(1;3)$, $B(-2;9)$ là :

A. $a=1;\ b=2$ **B.** $a=2;\ b=-5$ **C.** $a=-2;\ b=5$ **D.** $a=-3;\ b=3$

Câu 15. Số nghiệm của phương trình $\left(x^2-x-2\right)\sqrt{x-1}=0$ là: **A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 16. Xác định tập hợp $A=(-2;5)\cap[2;7]$

A. $A=(-2;2)$ **B.** $A=(2;5)$ **C.** $A=(2;5]$ **D.** $A=[2;5)$

Câu 17. Khoảng nghịch biến của hàm số $y=2x^2-x-1$ là:

A. $\left(-\infty;\frac{1}{4}\right)$ **B.** $\left(-\infty;-\frac{1}{4}\right)$ **C.** $\left(\frac{1}{4};+\infty\right)$ **D.** $\left(-\frac{1}{4};+\infty\right)$

Câu 18. Tính độ dài của véctơ $\vec{a}=(3;4)$

A. $\left|\vec{a}\right|=3$. **B.** $\left|\vec{a}\right|=5$. **C.** $\left|\vec{a}\right|=4$. **D.** $\left|\vec{a}\right|=7$.

Câu 19. Tìm m để hệ phương trình $\begin{cases}x-my=1\\ mx+y=3\end{cases}$ có nghiệm (x;y) thỏa mãn $x^2+y^2=10$?

A. $m=0$. **B.** $m=1$. **C.** $m=-1$. **D.** $m=\pm1$.

Câu 20. Cho góc nhọn α có $\sin\alpha=\frac{1}{2}$. Giá trị của $cos\alpha$ là : **A.** $\frac{1}{2}$ **B.** $-\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. PHẦN TỰ LUẬN (5 *điểm*).

Câu 1. (1,5 điểm).

1) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=f(x)=x+x^3$

2) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-2x-3$.

Câu 2. (1,5 *điểm*) Giải các phương trình sau

$$a)\ \frac{2x-5}{2}=\frac{5x-3}{3}\quad ;\quad b)\ |2x-3|=|x+1|\quad ;\quad c)\ \sqrt{4x-3}=2-x$$

Câu 3. (2 *điểm*)

1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(1;-2), B(-1;1)$ và $C(3;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

2) Cho hình bình hành ABCD. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh AD, BC thỏa mãn $AM=\frac{2}{3}AD, BN=\frac{1}{4}BC$. Gọi G là trọng tâm tam giác CMN. Phân tích $\overrightarrow{AG}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AD}$.

Bài làm

A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ/A										
Câu	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Đ/A										

B. PHẦN TỰ LUẬN

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ- HK

ĐỀ THI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2017-2018
MÔN : TOÁN – LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề thi có 3 trang)

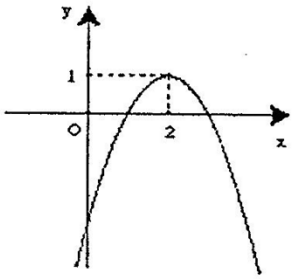
Mã đề thi 006

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM: (5 điểm)

Câu 1. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



A. $y=x^2-4x-3$. **B.** $y=-x^2+4x$. **C.** $y=x^2+4x-3$. **D.** $y=-x^2+4x-3$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các véc – tơ $\vec{a}=(1;-3),\vec{b}=(5;2)$ .Tọa độ véc – tơ $\vec{x}=2\vec{a}-3\vec{b}$ là:

A. $\vec{x}=(-12;13)$. **B.** $\vec{x}=(12;13)$. **C.** $\vec{x}=(-13;-12)$. **D.** $\vec{x}=(-13;12)$.

Câu 3. Điều kiện xác định của phương trình: $x-1+\dfrac{1}{x-1}=\dfrac{x}{\sqrt{x}}$ là:

A. $x\geq 0, x\neq 1$. **B.** $x\geq 1$ **C.** $x>1$. **D.** $x>0, x\neq 1$.

Câu 4. Cho hàm số $y=|x-3|$ .Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau về hàm số:

A. Hàm số chẵn. **B.**Hàm số đồng biến trên R.
C. Gía trị nhỏ nhất của hàm số là y = 0. **D.** Hàm số nghịch biến trên R.

Câu 5. Số giao điểm của 2 đồ thị hàm số $(P_1): y=-x^2+x$ và $(P_2): y=x^2-2x-3$ là:

A. 1. **B.** 0. **C.** 3 **D.** 2.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 2 điểm A(2;-5),B(-1;3).Tọa độ véc – tơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $\overrightarrow{AB}=(1;-2)$. **B.** $\overrightarrow{AB}=(-3;8)$. **C.** $\overrightarrow{AB}=(3;-8)$. **D.** $\overrightarrow{AB}=(-2;-15)$.

Câu 7. Số nghiệm của phương trình $\dfrac{x^2+6}{x-2}=\dfrac{5x}{x-2}$ là:

A. 3. **B.** 0 . **C.** 1 . **D.** 2.

Câu 8. Số nghiệm của phương trình: $x\sqrt{x-2}=\sqrt{2-x}$ là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3 . **D.** 0 .

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\sqrt{x-1}+\sqrt{m-x}$ xác định trên tập (1;3)? Đáp án đúng là:

A. $1\leq m\leq 3$. **B.** $m\geq 3$. **C.** $m<1$. **D.** $m>3$.

Câu 10. Cho parabol (P): $y=-3x^2+9x+2$ và các điểm $M(2;8), N(3;56)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $M\in(P), N\in(P)$ B. $M\notin(P), N\notin(P)$

C. $M\notin(P), N\in(P)$ D. $M\in(P), N\notin(P)$

Câu 11. Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$ là đường thẳng:

A. $x=-2$ B. $y=4$. C. $y=2$ D. $x=2$.

Câu 12. Cho hàm số: $y=x^2-4x+7$. Chọn khẳng định đúng:

A. Hàm số đồng biến trên R . B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng

Câu 13. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=2x^2+x-5$ với trục hoành là:

A. 0 . B. 1 . C. 2 . D. 3 .

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(2;5), B(1;3), C(5;-1)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. $G(8;7)$. B. $G\left(\frac{8}{3};\frac{7}{3}\right)$ C. $G\left(-\frac{8}{3};-\frac{7}{3}\right)$ D. $G\left(-\frac{8}{3};\frac{7}{3}\right)$.

Câu 15. Tìm m để 3 đường thẳng $d_1: y=x+1$, $d_2: y=3x-1$, $d_3: y=2mx-4m$ đồng quy (cùng đi qua một điểm)? Đáp án đúng là:

A. $m=1$. B. $m=-1$. C. $m=0$. D. $m\in\varnothing$

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình thang $ABCD$ có đáy lớn CD gấp đôi đáy nhỏ AB. Biết $A(1;1), B(-1;2), C(0;1)$. Tọa độ điểm D là:

A.D(4;-1). B. D(-4;-1). C. D(4;1). D. D(-4;1).

Câu 17. Hàm số nào dưới đây là hàm số lẻ trên tập xác định của nó?

A. $y=x^3-x+1$. B. $y=x^4-2x^2+1$. C. $y=|x+1|+|x-1|$. D. $y=2x-x^3$

Câu 18. Tìm m để đồ thị hàm số $y=|x^2-3x+1|$ cắt đường thẳng y = m tại 4 điểm phân biệt?Đáp án đúng là:

A. $0\le m\le\frac{5}{4}$. B. $0<m<\frac{5}{4}$. C. $m>0$. D. $m>\frac{5}{4}$.

Câu 19. Tập nghiệm của pt: $(m^2-9)x+6-2m=0$ trong trường hợp $m^2-9\neq 0$ là:

A. $\left\{\frac{2}{m+3}\right\}$ B. $\left\{\frac{2}{m-3}\right\}$. C. $\varnothing$. D. R .

Câu 20. Tập nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x-1}=x-1$ là:

A. $\left\{2+\sqrt{2}\right\}$. B. $\varnothing$ C. $\left\{2+\sqrt{2};2-\sqrt{2}\right\}$. D. $\left\{2-\sqrt{2}\right\}$.

Câu 21. Tìm m để hàm số: $y=(m-\sqrt{5})x-2$ nghịch biến trên R? Đáp án đúng là:

A. $m>\sqrt{5}$. B. $m\le\sqrt{5}$. C. $m\ge\sqrt{5}$ D. $m<\sqrt{5}$.

Câu 22. Tìm m để hàm số: $y=(m-2)x+1$ là hàm số bậc nhất? Đáp án đúng là:

A. $m \neq 0; m \neq 2$. **B.** $m \neq 2$. **C.** $\forall m \in R$. **D.** $m \neq 0$

Câu 23. Tập xác định của hàm số: $y = \dfrac{x-3}{x+2}$ là:

A. R. **B.** $(-2;+\infty)$ **C.** $R \setminus \{2\}$ **D.** $R \setminus \{-2\}$

Câu 24. Gía trị lớn nhất của hàm số: $y = -x^2 + 2x + 3$ trên đoạn [2;3] là:

A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.**6.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 4 điểm $A(2;5), B(1;7), C(1;5), D(0;9)$. Ba điểm nào sau đây thẳng hàng:

A. Ba điểm A, B, D. **B.** Ba điểm A, B, C. **C.** Ba điểm B, C, D. **D.** Ba điểm A, C, D

II – PHẦN TỰ LUẬN: (5 điểm)

Bài 1:(1 điểm) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2$

Bài 2: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ x^2 - 3xy + y^2 = 2x - 5 + m^2 \end{cases}$

a) **(1 điểm)** Giải hệ phương trình với m = 0.

b) **(0,5 điểm)** Tìm m để hệ có nghiệm.

Bài 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với A(-1;1),B(3;1);C(2;4).

a) **(0,5 điểm)** Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ = ?

b) **(0,5 điểm)** Chứng minh góc $B\hat{A}C = 45^0$.

Bài 4: Cho tam giác ABC .Gọi I là trung điểm cạnh BC,K là điểm thuộc cạnh AC sao cho KC = 2 AK.

a) **(1điểm)**Biểu diễn các véc – tơ $\overrightarrow{AI}, \overrightarrow{AK}$ theo 2 véc – tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ .Chứng minh: $\overrightarrow{KI} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \dfrac{1}{6}\overrightarrow{AC}$

b) **(0,5 điểm)** Xác định vị trí điểm M sao cho $2MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

---------- HẾT ----------

Sưu tầm và giới thiệu : Thạc sỹ Nguyễn Văn Quý - 0915666577
Dạy nhóm toán các lớp 6 đến 12 tại Hà Nội

I. TRẮC NGHIỆM

1. D
2. C
3. D
4. C
5. D
6. B
7. C
8. A
9. B
10. D
11. D
12. C
13. C
14. B
15. B
16. A
17. D
18. B
19. A
20. A
21. D
22. B
23. D
24. A
25. A

II, TỰ LUẬN.

B1 $\sqrt{2x^2-5x+2} = x-2 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ 2x^2-5x+4 = x^2-4x+6 \ (*) \end{cases}$.

$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2. \\ x^2-x-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow x=2 \rightarrow \boxed{S=\{2\}}$

B2 $\begin{cases} 2x-y+1=0 \quad (1) \\ x^2-3xy+y^2 = 2x-5+m^2. \quad (2) \end{cases}$

a) ~~$m=0 \rightarrow \begin{cases} 2x-y=-1 \end{cases}$~~

(1) $\Leftrightarrow y = 2x+1$.

(2) $\Leftrightarrow x^2-3x(2x+1)+(2x+1)^2-2x+5-m^2=0$.

$\Leftrightarrow -x^2-x+6-m^2=0 \Leftrightarrow x^2+x+m^2-6=0 \ (3)$

a) $m=0 \rightarrow (3) \Leftrightarrow x^2+x-6=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=2 \Rightarrow y=5 \\ x=-3 \Rightarrow y=-5. \end{array}\right.$

Vậy $S=\{(2;5);(-3;-5)\}$.

b) Hệ có n° $\Leftrightarrow$ (3) có n° $\Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow 1-4m^2+24 \geq 0$

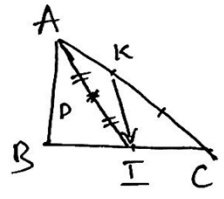
$\boxed{-\frac{5}{2} \leq m \leq \frac{5}{2}}$

B3. a) $\vec{AB}(4;0)$, $\vec{AC}(3;3) \Rightarrow \vec{AB}.\vec{AC} = \boxed{12.}$

b) $\cos \hat{BAC} = \cos(\vec{AB},\vec{AC}) = \frac{\vec{AB}.\vec{AC}}{AB.AC} = \frac{12}{4.3\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

$\Rightarrow \hat{BAC} = 45^\circ$ (đpcm).

B4.



a) $\vec{AI} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC}$.

•) $\vec{AK} = \frac{1}{3}\vec{AC} + 0.\vec{AB}$.

•) $\vec{KI} = \vec{AI} - \vec{AK} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{6}\vec{AC}$.

b) $S = 2MA^2 + MB^2 + MC^2 = 2\vec{MA}^2 + \vec{MB}^2 + \vec{MC}^2$

$= 2(\vec{MI}+\vec{IA})^2 + (\vec{MI}+\vec{IB})^2 + (\vec{MI}+\vec{IC})^2 = 4MI^2 + (2IA^2+IB^2+IC^2)$

$+ 2[\underbrace{2\vec{IA}+\vec{IB}+\vec{IC}}_{\vec{0}}].\vec{MI}$,

Xét I': $\Leftrightarrow 2\vec{I'A} + 2\vec{I'I} = 2.2\vec{I'D} = \vec{0} \Leftrightarrow I' \equiv D.$

I' là Trung đ' của AI. Smin $\Leftrightarrow$ $\boxed{\text{M là Trung điểm của AI}}$.

ĐỀ THI HỌC KÌ I – MÔN TOÁN 10
NĂM HỌC 2017 – 2018; PHẦN TRẮC NGHIỆM
TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH – HÀ NỘI
Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1. Biết rằng phương trình $\sqrt{21x+190}=x+10$ có hai nghiệm phân biệt là a và b. Tính $P=ab(a+b)$.

A. $P=60$. **B.** $P=90$. **C.** $P=-60$. **D.** $P=-90$.

Câu 2. Phương trình $(x+1)^2=3x+9$ là phương trình hệ quả của phương trình nào sau đây ?

A. $\sqrt{x+1}=3x+9$. **B.** $\sqrt{x+1}=\sqrt{3x-9}$. **C.** $x+1=\sqrt{3x+9}$. **D.** $x+1=3(x+3)$.

Câu 3. Cho một tam giác có độ dài ba cạnh lần lượt là $4\ cm$, $7\ cm$ và $9\ cm$. Góc lớn nhất của tam giác có cosin bằng bao nhiêu ?

A. $-\dfrac{19}{21}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{19}}{21}$. **C.** $-\dfrac{2}{7}$. **D.** $\dfrac{2}{7}$.

Câu 4. Biết rằng phương trình $x^3-2x^2-8x+9=0$ có ba nghiệm phân biệt, trong đó có đúng một nghiệm âm có dạng $\dfrac{a-\sqrt{b}}{c}$ (với a,b,c là các số tự nhiên và phân số $\dfrac{a}{c}$ tối giản). Tính $S=a+b+c$.

A. $S=40$. **B.** $S=38$. **C.** $S=44$. **D.** $S=42$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm $A(1;-17), B(-11;-25)$. Tìm tọa độ điểm C thuộc tia BA sao cho $BC=\sqrt{13}$.

A. $C(-8;-23)$. **B.** $C(-2;-19)$. **C.** $C(-14;-27)$. **D.** $C(-9;-22)$.

Câu 6. Tam giác ABC có $AB=4a, AC=9a$ và trung tuyến $AM=\dfrac{\sqrt{158}}{2}a$. Tính theo a độ dài của cạnh BC.

A. $BC=\dfrac{\sqrt{230}}{2}a$. **B.** $BC=6a$. **C.** $BC=9a$. **D.** $BC=a\sqrt{18}$.

Câu 7. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2-6x-3=0$. Đặt $M=(2x_1-1)(2x_2-1)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. $M=-9$. **B.** $M=-12$. **C.** $M=-11$. **D.** $M=-8$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các vectơ $\vec{u}=(3;-2)$ và $\vec{v}=(m^2;4)$ với m là số thực. Tìm m để hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương.

A. $m=-6$. **B.** $m=\pm\sqrt{6}$.
C. $m=\sqrt{6}$. **D.** Không có giá trị nào của m.

Câu 9. Tìm tập xác định D của phương trình $\dfrac{x-2}{x^2-4}=\sqrt{x-1}$.

A. $D=[1;+\infty)$. **B.** $D=[-2;2]$. **C.** $D=[1;+\infty)\setminus\{2\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{\pm2\}$.

Câu 10. Tìm tập nghiệm S của phương trình $3x^4-2x^2-1=0$.

A. $S=\{1\}$. **B.** $S=\left\{1;-\frac{1}{3}\right\}$. **C.** $S=\{-1;1\}$. **D.** $S=\left\{\pm 1;\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right\}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;-7)$ và điểm B. Biết rằng điểm $M(-1;2)$ là trung điểm của đoạn thẳng AB. Điểm B **không** thuộc đường thẳng nào sau đây ?

A. $d_1: y=2x+11$. **B.** $d_2: y=x+16$. **C.** $d_3: y=-2x+1$. **D.** $d_4: y=-x+6$.

Câu 12. Cho hình vuông $ABCD$ có $AB=2$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}$ có giá trị bằng bao nhiêu ?

A. -4. **B.** -2. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị (P) của hàm số $y=x^2+2x+m-2$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

A. $m<1$. **B.** $m>3$. **C.** $m>1$. **D.** $m<3$.

Câu 14. Tìm giá trị của tham số m để đỉnh I của đồ thị hàm số $y=x^2-4x+m$ thuộc đường thẳng $y=2017$.

A. $m=2019$. **B.** $m=2015$. **C.** $m=2013$. **D.** $m=2021$.

Câu 15. Biết rằng parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ đi qua hai điểm $A(1;2)$ và $B(2;6)$. Tính giá trị của biểu thức $Q=3a+b$.

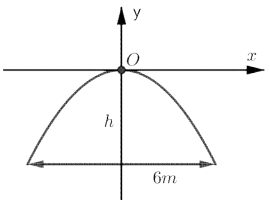
A. $Q=-4$. **B.** $Q=4$.

C. $Q=0$. **D.** Không đủ dữ liệu để tính.

Câu 16. Cho phương trình $(x+2)(x-5)+3\sqrt{x(x-3)}=0$. Khi đặt $t=\sqrt{x(x-3)}$ thì phương trình đã cho trở thành phương trình nào sau đây ?

A. $t^2+3t-10=0$. **B.** $t^2+3t+10=0$. **C.** $t^2-3t-10=0$. **D.** $t^2-3t+10=0$.

Câu 17. Một chiếc cổng hình parabol có phương trình $y=-\frac{1}{2}x^2$. Biết cổng có chiều rộng $d=6$ mét (như hình bên). Hãy tính chiều cao h của cổng.



A. $h=5$ mét. **B.** $h=3$ mét.

C. $h=4,5$ mét. **D.** $h=3,5$ mét.

Câu 18. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $|x-5|=|3x-7|$. Tính $T=|x_1-x_2|$.

A. $T=3$. **B.** $T=2$. **C.** $T=4$. **D.** $T=1$.

Câu 19. Biết rằng hệ phương trình $\begin{cases}x+2y=5\\ mx-4y=2\end{cases}$ vô nghiệm khi tham số m nhận giá trị bằng m_0. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. $m_0\in\left(\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right)$. **B.** $m_0\in\left(-\frac{5}{2};-\frac{3}{2}\right)$. **C.** $m_0\in\left(-\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right)$. **D.** $m_0\in\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2}\right)$.

Câu 20. Cho tam giác ABC có diện tích 12. Nếu tăng độ dài cạnh AB lên ba lần, đồng thời giảm độ dài cạnh AC còn một nửa và giữ nguyên độ lớn của góc A thì được một tam giác mới có diện tích S bằng bao nhiêu ?

A. $S=18$. **B.** $S=16$. **C.** $S=8$. **D.** $S=60$.

ĐỀ THI HỌC KÌ I – MÔN TOÁN 10
NĂM HỌC 2017 – 2018; PHẦN TỰ LUẬN
TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH – HÀ NỘI
Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1 ***(1,0 điểm).*** Giải các phương trình:

a) $|x-1|=|x^2+2x|$. b) $\sqrt{2(x+1)}-2=\sqrt{x-1}$.

Câu 2 ***(1,0 điểm).*** Giải hệ phương trình $\begin{cases} 3x-2y=\dfrac{4}{x} \\ 3y-2x=\dfrac{4}{y} \end{cases}$.

Câu 3 ***(1,0 điểm).*** Cho phương trình $(x-2)(2x^2-2x+3m-1)=0$ (1) với m là tham số thực.

a) Tìm m để phương trình (1) nhận $x_0=3$ là một nghiệm.

b) Tìm m để phương trình (1) có ba nghiệm phân biệt, trong đó có đúng một nghiệm âm.

Câu 4 ***(1,0 điểm).*** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(2;2), B(5;3)$ và $C(4;-4)$. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông và tìm tọa độ điểm D sao cho bốn điểm A,B,C,D lập thành một hình chữ nhật.

Câu 5 ***(1,0 điểm).*** Cho tam giác ABC có $AC=7$ *cm*, $BC=10$ *cm* và $\widehat{BAC}=60^0$. Tính $\sin\widehat{ABC}$ và tính độ dài cạnh AB (yêu cầu tính ra kết quả chính xác, không tính xấp xỉ).

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN ĐHSP

ĐỀ THI HỌC KÌ I
Năm học 2017– 2018
Môn Toán
Lớp 10
Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề: 102

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Học sinh kẻ bảng theo mẫu sau, chọn một trong các phương án A, B, C hoặc D ở mỗi câu và viết phương án đã chọn vào mỗi ô.

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.
Câu 7.	Câu 8.	Câu 9.	Câu 10.	Câu 11.	Câu 12.

Câu 1. Cho hai tập hợp $(1;3)$ và $[2;4]$. Giao của hai tập hợp đã cho là:

A. $(2;3]$ B. $(2;3)$ C. $[2;3)$ D. $[2;3]$

Câu 2. Cho hàm số $y=(m-1)x+m-2$. Điều kiện để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ là:

A. $m<2$ B. $m>1$ C. $m<1$ D. $m>2$

Câu 3. Cho parabol $y=2x^2+4x-3$. Tọa độ đỉnh của parabol là:

A. $(-1;-5)$ B. $(1;3)$ C. $(2;5)$ D. $(-2;5)$

Câu 4. Điều kiện để đồ thị hàm số $y=x^2-4x+m$ cắt Ox tại hai điểm phân biệt là :

A. $m<-4$ B. $m>4$ C. $m>-4$ D. $m<4$

Câu 5. Cho hàm số $y=\sqrt{2-x}+\frac{x}{x-1}$. Tập xác định của hàm số là:

A. $(-\infty;2]$ B. $[1;2]$ C. $(-\infty;2]\backslash\{1\}$ D. $[2;+\infty)$

Câu 6. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-3\le 1+2x \\ \frac{x-1}{2}<1 \end{cases}$ là:

A. $[-4;3)$ B. $[-4;3]$ C. $(-4;3)$ D. $(-4;3]$

Câu 7. Trên mặt phẳng tọa độ cho tam giác MNP có $M(-2;1)$, $N(1;3)$, $P(0;2)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác MNP là :

A. $(2;1)$ B. $(2;\frac{-1}{3})$ C. $(1;2)$ D. $(\frac{-1}{3};2)$

Câu 8. Trên mặt phẳng tọa độ cho $\vec{a}=(1;-3)$ và $\vec{b}=(2;-1)$. Giá trị của $\vec{a}.\vec{b}$ bằng :

A. 6 B. 0 C. 5 D. -1

Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC=a, CA=b, AB=c$. Biểu thức $a^2+b^2-c^2$ bằng:

A. $-2ab\cos C$ B. $-2bc\cos A$ C. $2bc\cos A$ D. $2ab\cos C$

Câu 10. Cho góc α thỏa mãn $\cos\alpha=\frac{3}{5}$. Giá trị của $\cos(180^0-\alpha)$ là :

A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{-3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{-4}{5}$

Câu 11. Cho ba điểm A, B, C phân biệt và thẳng hàng, trong đó C nằm giữa A và B. Xét các khẳng định sau

i). $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}$ là hai vec tơ cùng hướng. ii). $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}$ là hai vec tơ ngược hướng.

iii). $\overrightarrow{CB},\overrightarrow{AC}$ là hai vec tơ cùng hướng. iv). $\overrightarrow{CB},\overrightarrow{BA}$ là hai vec tơ ngược hướng.

Số khẳng định đúng là :

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD. Xét các khẳng định sau

i). $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$. ii). $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{BD}$. iii). $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CB}$. iv). $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{BA}$.

Số khẳng định đúng là :

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

PHẦN 2. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm)

Cho parabol (P): $y=x^2+2x-3$.

a) Xác định trục đối xứng và tọa độ đỉnh của parabol (P). Vẽ parabol (P).

b) Xác định khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến và lập bảng biến thiên của hàm số $y=x^2+2x-3$.

Bài 2. (2 điểm)

a) Giải phương trình $\sqrt{2x+9}=x-3$.

b) Trong một đợt ủng hộ các bạn học sinh ở vùng bị bão lụt, các bạn học sinh của lớp 10 A đã quyên góp được 1200000. Mỗi em chỉ quyên góp bằng các loại tờ tiền 2000, 5000, 10000. Tổng số tiền loại 2000 và số tiền loại 5000 bằng số tiền loại 10000. Số tiền loại 2000 nhiều hơn số tiền loại 5000 là 200000. Hỏi có bao nhiêu tờ tiền mỗi loại?

Bài 3. (3 điểm)

a) Cho tam giác nhọn ABC, $AB=2a$, $AC=3a$, $\widehat{BAC}=60^0$. Về phía ngoài tam giác, dựng tam giác ACD vuông cân tại đỉnh A. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, BD và các tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{AC}$ theo a.

b) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có ba đỉnh $A(1;\ 1)$, $B(-1;\ -1)$, $C(2;\ -1)$. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

Bài 4. (0,5 điểm)

Giải phương trình $\sqrt{x-\sqrt{2x-1}}+\sqrt{x+4-3\sqrt{2x-1}}=\sqrt{2}$.

Học sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

SỞ GD VÀ ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT KIM LIÊN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 10
Năm học 2017-2018
Thời gian làm bài 90 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN TRẮC NGHIỆM *(5,0 điểm- Thời gian làm bài 45 phút)* – ***Mã đề: 520***

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Phần làm bài của học sinh										Điểm, nhận xét của giáo viên
Câu	ĐA	Câu	ĐA	Câu	ĐA	Câu	ĐA	Câu	ĐA	
1		2		3		4		5		
6		7		8		9		10		
11		12		13		14		15		
16		17		18		19		20		
21		22		23		24		25		

Câu 1. Tập hợp nào sau đây có đúng hai tập hợp con?
A. $\{x;\varnothing\}$. **B.** $\{x\}$. **C.** $\{x;y;\varnothing\}$. **D.** $\{x;y\}$.

Câu 2. Cho $A=(-1;3)$ và $B=[0;5]$. Khi đó $(A\cap B)\cup(A\setminus B)$ là:
A. $(-1;3)$. **B.** $[-1;3]$. **C.** $(-1;3)\setminus\{0\}$. **D.** $(-1;3]$

Câu 3. Parabol (P): $y=-2x^2-6x+3$ có hoành độ đỉnh là
A. $x=-3$. **B.** $x=\frac{3}{2}$. **C.** $x=-\frac{3}{2}$. **D.** $x=3$.

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\frac{x}{2\sqrt{x-3}}=\frac{1}{\sqrt{x-3}}$ là:
A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 5. Phương trình $|3x-1|=2x-5$ có bao nhiêu nghiệm ?
A. Vô số. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 6. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h}=347,13m\pm0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là:
A. $d=347,33m$. **B.** $d=0,2m$. **C.** $d=347,13m$. **D.** $d=346,93m$.

Câu 7. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy cho hai điểm $A(3;-5), B(1;7)$. Trung điểm I của đoạn thẳng AB có toạ độ là:
A. $I(2;-1)$. **B.** $I(-2;12)$. **C.** $I(4;2)$. **D.** $I(2;1)$.

Câu 8. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2016 được ghi lại như sau $\bar{s}=94\ 444\ 200\pm3000$ (người). Số quy tròn của số gần đúng 94 444 200 là:
A. 94 440 000. **B.** 94 450 000. **C.** 94 444 000. **D.** 94 400 000.

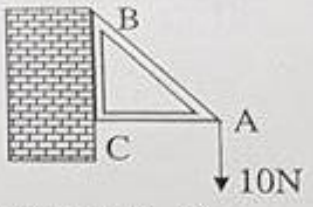
Câu 9. Hỏi có bao nhiêu giá trị m nguyên trong nửa khoảng $[-10;-4)$ để đường thẳng $d: y=-(m+1)x+m+2$ cắt Parabol $(P): y=x^2+x-2$ tại hai điểm phân biệt nằm về cùng một phía đối với trục tung?
A. 6. **B.** 5. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 10. Cho $\vec{u}=\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}$ với 4 điểm bất kì *A, B, C, D*. Chọn khẳng định đúng ?
A. $\vec{u}=\vec{0}$. **B.** $\vec{u}=2\overrightarrow{DC}$. **C.** $\vec{u}=\overrightarrow{AC}$. **D.** $\vec{u}=\overrightarrow{BC}$.

Câu 11. Cho các câu sau đây:
(I): " Phan-xi-păng là ngọn núi cao nhất Việt Nam".
(II): "$\pi^2<9,86$ ".
(III): " Mệt quá!"
(IV): " Chị ơi, mấy giờ rồi?"
Hỏi có bao nhiêu câu là mệnh đề?
A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 12. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?
A. $g(x)=|x|$. **B.** $k(x)=x^2+x$. **C.** $h(x)=x+\frac{1}{x}$. **D.** $f(x)=\sqrt{x^2+1}-2$.

Câu 13. Một giá đỡ được gắn vào bức tường như hình vẽ. Tam giác ABC vuông cân ở đỉnh C. Người ta treo vào điểm A một vật có trọng lượng $10N$. Khi đó lực tác động vào bức tường tại hai điểm B và C có cường độ lần lượt là:



A. $10\sqrt{2}N$ và $10N$. **B.** $10N$ và $10N$.

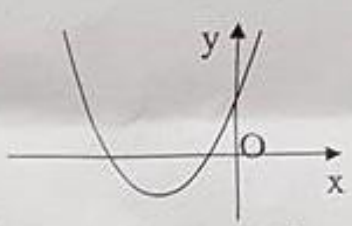
C. $10N$ và $10\sqrt{2}N$. **D.** $10\sqrt{2}N$ và $10\sqrt{2}N$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình bình hành $ABCD$ có $A(-2;3), B(0;4), C(5;-4)$.

Tọa độ đỉnh D là:

A. $(3;-5)$. **B.** $(3;7)$. **C.** $(3;\sqrt{2})$. **D.** $(\sqrt{7};2)$.

Câu 15. Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $a>0, b=0, c>0$. **B.** $a>0, b>0, c>0$.

C. $a>0, b<0, c>0$. **D.** $a<0, b>0, c>0$.

Câu 16. Gọi n là số các giá trị của tham số m để phương trình $\dfrac{(x+1)(mx+2)}{x-2}=0$ có nghiệm duy nhất.

Khi đó n là:

A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

Câu 17. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a. Tính $|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}|$

A. $3a$. **B.** $(2+\sqrt{2})a$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2\sqrt{2}a$.

Câu 18. Cho mệnh đề : " Có một học sinh trong lớp 10A không thích học môn Toán". Mệnh đề phủ định của mệnh đề này là:

A. " Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Toán".

B. " Mọi học sinh trong lớp 10A đều không thích học môn Toán".

C. " Mọi học sinh trong lớp 10A đều thích học môn Văn".

D. " Có một học sinh trong lớp 10A thích học môn Toán".

Câu 19. Cho $0^0<\alpha<90^0$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\cot(90^0+\alpha)=\tan\alpha$. **B.** $\cos(90^0+\alpha)=-\sin\alpha$. **C.** $\sin(90^0+\alpha)=-\cos\alpha$. **D.** $\tan(90^0+\alpha)=\cot\alpha$.

Câu 20. Phương trình $(m+1)x^2+(2m-3)x+m+2=0$ có hai nghiệm phân biệt khi:

A. $\begin{cases} m<\dfrac{1}{24} \\ m\neq -1. \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} m\leq\dfrac{1}{24} \\ m\neq -1. \end{cases}$ **C.** $m>\dfrac{1}{24}$. **D.** $m\leq\dfrac{1}{24}$.

Câu 21. Biết $\sin\alpha=\dfrac{1}{4}$ $(90^0<\alpha<180^0)$. Hỏi giá trị của $\cot\alpha$ là bao nhiêu?

A. $-\dfrac{\sqrt{15}}{15}$. **B.** $-\sqrt{15}$. **C.** $\sqrt{15}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{15}}{15}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $B(2;3), C(-1;-2)$. Điểm M thoả mãn $2\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

Toạ độ điểm M là:

A. $M\left(\dfrac{1}{5};0\right)$. **B.** $M\left(-\dfrac{1}{5};0\right)$. **C.** $M\left(0;\dfrac{1}{5}\right)$. **D.** $M\left(0;-\dfrac{1}{5}\right)$.

Câu 23. Đường thẳng đi qua điểm $M(2;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $y=-\dfrac{1}{3}x+5$ có phương trình là:

A. $y=3x-7$. **B.** $y=3x+5$. **C.** $y=-3x-7$. **D.** $y=-3x+5$.

Câu 24. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $mx+m-(m+2)x=m^2-2x$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

A. 1. **B.** -1. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 25. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

A. $y=\dfrac{3x}{x^2-4}$. **B.** $y=x^2-2\sqrt{x-1}-3$. **C.** $y=x^2-\sqrt{x^2+1}-3$. **D.** $y=\dfrac{2\sqrt{x}}{x^2+4}$.

SỞ GD VÀ ĐT HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT KIM LIÊN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 10
Năm học 2017-2018

Thời gian làm bài 90 phút không kể thời gian phát đề.

PHẦN TỰ LUẬN *(5,0 điểm- Thời gian làm bài 45 phút).*

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Câu 1: *(2 điểm)*

Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ (1).

a) (1 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị *(P)* của hàm số (1).

b) (1điểm) Viết phương trình đường thẳng đi qua giao điểm của *(P)* với trục *Oy* và song song với đường thẳng $y = 12x + 2017$.

Câu 2: *(1 điểm)*

Tìm *m* để phương trình $x^2 - (2m+1)x + m^2 + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_2 = 2x_1$.

Câu 3: *(2 điểm)*

Cho tam giác *ABC*. Trên cạnh *AC* lấy điểm *D*, trên cạnh *BC* lấy điểm *E* sao cho $AD = 3DC, EC = 2BE$.

a)(1điểm) Biểu diễn mỗi vec tơ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{ED}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}$.

b) (0,5điểm) Tìm tập hợp điểm M sao cho $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{ME}\right| = \left|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MD}\right|$.

c) (0,5điểm) Với *k* là số thực tùy ý, lấy các điểm *P, Q* sao cho $\overrightarrow{AP} = k\overrightarrow{AD}$; $\overrightarrow{BQ} = k\overrightarrow{BE}$. Chứng minh rằng trung điểm của đoạn thẳng *PQ* luôn thuộc một đường thẳng cố định khi *k* thay đổi.

SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ
TRƯỜNG THPT CHÂN MỘNG

ĐỀ THI HỌC KỲ 1, MÔN TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút;

Mã đề thi 134

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....
Lớp: .....

Phần 1(TNKQ). Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Giá trị của biểu thức: $A = 2\sin 30^0 + 3\cos 45^0 - \sin 60^0$ là :

A. $1+\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$ **B.** $1+\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$ **C.** $1+\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $1-\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 2: TXĐ của PT $\sqrt{x-1}+\sqrt{x-2}=\sqrt{x-3}$ là:

A. $[3;+\infty)$ **B.** $[2;+\infty)$ **C.** $(3;+\infty)$ **D.** $[1;+\infty)$

Câu 3: Trong cac hàm số sau có bao nhiêu hàm số lẻ $y=2|x+1|-|x-1|, y=x-\frac{4}{x}, y=x^2-2x, y=\frac{1}{x}+x^3$

A. 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** 3

Câu 4: Nghiệm của HPT $\begin{cases}-2x+5y=9\\4x+2y=11\end{cases}$ là:

A. $(\frac{37}{24};-\frac{29}{12})$ **B.** $(\frac{-37}{24};\frac{29}{12})$ **C.** $(\frac{37}{24};\frac{29}{12})$ **D.** $(\frac{-37}{24};\frac{-29}{12})$

Câu 5: Cho $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{2}}{4}$. Giá trị $\sin\alpha$ bằng:

A. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **B.** $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **C.** $\frac{\sqrt{14}}{4}$ **D.** $-\frac{\sqrt{14}}{4}$

Câu 6: Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện $\vec{IA}+2\vec{IB}+3\vec{IC}=\vec{0}$. Biểu thị véc tơ $\vec{AI}$ theo hai véc tơ $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$ là:

A. $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$ **B.** $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$

C. $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$ **D.** $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$

Câu 7: Cho $\vec{a}(1;2), \vec{b}(2;3), \vec{c}(-6;-10)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng **B.** $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-\vec{b}$ cùng phương

C. $\vec{a}-\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng **D.** $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ ngược hướng

Câu 8: Hàm số $y=-x^2+4x+6$ có GTLN bằng:

A. -10 **B.** 10 **C.** 20 **D.** -20

Câu 9: Giao của ĐTHS $y=-3x^2+x+3$ với đường thẳng $y=3x-2$ là:

A. (1;1) và $(\frac{-5}{3};-7)$ **B.** (1;1) và (3;-7) **C.** (1;-1) và (-3;7) **D.** (-1;1) và $(\frac{-5}{3};7)$

Câu 10: Số nghiệm của PT $|2x-4|=x-2$ là:

A. 0 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 1

Câu 11: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Chọn đẳng thức sai:

A. $\tan\alpha = -\tan\beta$ **B.** $\cot\alpha = \cot\beta$ **C.** $\sin\alpha = \sin\beta$ **D.** $\cos\alpha = -\cos\beta$

Câu 12: (P) $y=ax^2+bx+c$ đi qua 3 điểm A(-1;0),B(0;-4), C(1;-6) thi a,b,c bằng:

A. 1; 3; -4 **B.** -1; 3; -4 **C.** 1; -3; 4 **D.** 1; -3; -4

Câu 13: Cho hàm số $y= -3x^2-2x+1$ chọn câu đúng

A. HSĐB/$(-\infty;-\frac{1}{3})$ **B.** HSNB/ $(-\infty;2)$ **C.** HSNB/$(-1;+\infty)$ **D.** HSĐB/$(1;+\infty)$

Câu 14: Đường thẳng y= ax+b đi qua hai điểm A(1;5) và B(-2;8) thì a, b bằng:

A. -1; 6 **B.** 1; -6 **C.** 1; 6 **D.** -1; -6

Câu 15: Cho 2 véc tơ $\vec{a}(4;3)$ và $\vec{b}(1;7)$. Góc giữa hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 90° **B.** 60° **C.** 45° **D.** 30°

Câu 16: Tập nghiệm của PT $\sqrt{x^2-4x} = \sqrt{4x-x^2}$ là:

A. {4} **B.** {0} **C.** {0;4} **D.** ϕ

Câu 17: Nghiệm của HPT $\begin{cases} x+4y-2z=1 \\ -2x+3y+z=-6 \\ 3x+8y-z=12 \end{cases}$ là:

A. $(\frac{181}{43};-\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$ **B.** $(\frac{-181}{43};\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$ **C.** $(-\frac{181}{43};\frac{-7}{43};\frac{83}{43})$ **D.** $(\frac{181}{43};\frac{7}{43};\frac{83}{43})$

Câu 18: Nghiệm của PT $\frac{x-3}{x+1} = \frac{x+1}{x-3}$ là:

A. -3 **B.** -0,5 **C.** 1 **D.** 0,5

Câu 19: PT $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ vô nghiệm khi m bằng:

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 20: ĐTHS y=x-2m+1 cắt hai trục tọa độ tạo ra một tam giác có diện tích bằng 12,5 thì m bằng:

A. 2;4 **B.** -2;3 **C.** -2 **D.** 2;3

Câu 21: Cho tam giác ABC có $A(-1;1); B(1;3); C(1;-1)$. Hãy chọn phát biểu đúng:

A. ABC là tam giác có ba góc đều nhọn.

B. ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

C. ABC là tam giác cân tại B.

D. ABC là tam giác vuông cân tại A.

Câu 22: Tam giác ABC vuông tại A và có góc $\hat{B} = 50^\circ$. Hệ thức nào sau đây sai:

A. $(\overrightarrow{BC};\overrightarrow{AC}) = 40^\circ$ **B.** $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{BC}) = 130^\circ$ **C.** $(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{CB}) = 120^\circ$ **D.** $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{CB}) = 50^\circ$

Câu 23: Tam giác ABC có trọng tâm $G(0;7)$, đỉnh $A(-1;4)$, $B(2;5)$ thì đỉnh C có tọa độ là:

A. $(1;12)$ **B.** $(-1;12)$ **C.** $(3;1)$ **D.** $(2;12)$

Câu 24: Nghiệm của phương trình $|4x+1| = |7-x|$ là:

A. $\frac{5}{6};\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{6}{5};-\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{5}{6};-\frac{3}{8}$ **D.** $\frac{6}{5};\frac{8}{3}$

Câu 25: Cho 2 điểm $A(1;-2)$ và $B(-3;4)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

A. 4 **B.** 6 **C.** $3\sqrt{6}$ **D.** $2\sqrt{13}$

Phần 2. Tự luận:

Câu 1: Xác đinh (P) $y=a x^2+bx+c$ biết đỉnh I(3;-1) và đi qua điểm A(0;8).

Câu 2: Giải PT $\sqrt{-x^2-2x+51}=1-x$

Câu 3: Cho tam giác ABC có $A(5;3);B(2;-1);C(-1;5)$

a. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác đó.

b. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác đó.

Câu 4: Giải PT $\sqrt{2x-2\sqrt{2x-1}}-2\sqrt{2x+3-4\sqrt{2x-1}}+3\sqrt{2x+8-6\sqrt{2x-1}}=4$

---------- HẾT ----------

SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ
TRƯỜNG THPT CHÂN MỘNG

ĐỀ THI HỌC KỲ 1, MÔN TOÁN 10

Mã đề thi 210

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....
Lớp: .....

Phần 1(TNKQ). Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Chọn đẳng thức sai:

A. $\sin\alpha=\sin\beta$ **B.** $\tan\alpha=-\tan\beta$ **C.** $\cos\alpha=-\cos\beta$ **D.** $\cot\alpha=\cot\beta$

Câu 2: Cho hàm số y= -3x^2-2x+1 chọn câu đúng

A. HSĐB/(-∞;-$\frac{1}{3}$) **B.** HSNB/(-1;+∞) **C.** HSĐB/(1;+∞) **D.** HSNB/ (-∞;2)

Câu 3: Đường thẳng y= ax+b đi qua hai điểm A(1;5) và B(-2;8) thì a, b bằng:

A. -1; 6 **B.** 1; 6 **C.** 1; -6 **D.** -1; -6

Câu 4: TXĐ của PT $\sqrt{x-1}+\sqrt{x-2}=\sqrt{x-3}$ là:

A. [3;+∞) **B.** [2;+∞) **C.** (3;+∞) **D.** [1;+∞)

Câu 5: Giá trị của biểu thức: $A=2\sin 30^0+3\cos 45^0-\sin 60^0$ là :

A. $1-\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B.** $1+\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **C.** $1+\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$ **D.** $1+\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

Câu 6: Cho $\vec{a}(1;2),\vec{b}(2;3),\vec{c}(-6;-10)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng **B.** $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-\vec{b}$ cùng phương
C. $\vec{a}-\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng **D.** $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ ngược hướng

Câu 7: Nghiệm của HPT $\begin{cases}-2x+5y=9\\4x+2y=11\end{cases}$ là:

A. $(\frac{37}{24};-\frac{29}{12})$ **B.** $(\frac{-37}{24};\frac{-29}{12})$ **C.** $(\frac{37}{24};\frac{29}{12})$ **D.** $(\frac{-37}{24};\frac{29}{12})$

Câu 8: Giao của ĐTHS y=-3x^2+x+3 với đường thẳng y=3x-2 là:

A. (1;1) và ($\frac{-5}{3}$;-7) **B.** (1;1) và (3;-7) **C.** (1;-1) và (-3;7) **D.** (-1;1) và ($\frac{-5}{3}$;7)

Câu 9: Trong cac hàm số sau có bao nhiêu hàm số lẻ

$y=2|x+1|-|x-1|, y=x-\frac{4}{x}, y=x^2-2x, y=\frac{1}{x}+x^3$

A. 1 **B.** 3 **C.** 0 **D.** 2

Câu 10: Số nghiệm của PT $|2x-4|=x-2$ là:

A. 3 **B.** 0 **C.** 2 **D.** 1

Câu 11: Cho 2 véc tơ $\vec{a}(4;3)$ và $\vec{b}(1;7)$. Góc giữa hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 90° **B.** 30° **C.** 45° **D.** 60°

Câu 12: Cho 2 điểm $A(1;-2)$ và $B(-3;4)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

A. $3\sqrt{6}$ **B.** 6 **C.** $2\sqrt{13}$ **D.** 4

Câu 13: Cho $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{2}}{4}$. Giá trị $\sin\alpha$ bằng:

A. $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **B.** $-\frac{\sqrt{14}}{4}$ **C.** $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **D.** $\frac{\sqrt{14}}{4}$

Câu 14: Hàm số $y=-x^2+4x+6$ có GTLN bằng:

A. -10 **B.** -20 **C.** 10 **D.** 20

Câu 15: Nghiệm của HPT $\begin{cases} x+4y-2z=1 \\ -2x+3y+z=-6 \\ 3x+8y-z=12 \end{cases}$ là:

A. $(\frac{181}{43};\frac{7}{43};\frac{83}{43})$ **B.** $(-\frac{181}{43};\frac{-7}{43};\frac{83}{43})$ **C.** $(\frac{181}{43};-\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$ **D.** $(\frac{-181}{43};\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$

Câu 16: Tam giác ABC vuông tại A và có góc $\hat{B}=50^\circ$. Hệ thức nào sau đây sai:

A. $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{BC}\right)=130^\circ$ **B.** $\left(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{CB}\right)=120^\circ$ **C.** $\left(\overrightarrow{BC};\overrightarrow{AC}\right)=40^\circ$ **D.** $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{CB}\right)=50^\circ$

Câu 17: Nghiệm của PT $\frac{x-3}{x+1}=\frac{x+1}{x-3}$ là:

A. -3 **B.** -0,5 **C.** 1 **D.** 0,5

Câu 18: PT $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ vô nghiệm khi m bằng:

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 19: ĐTHS $y=x-2m+1$ cắt hai trục tọa độ tạo ra một tam giác có diện tích bằng 12,5 thì m bằng:

A. 2;4 **B.** -2;3 **C.** -2 **D.** 2;3

Câu 20: Cho tam giác ABC có $A(-1;1);B(1;3);C(1;-1)$. Hãy chọn phát biểu đúng:

A. ABC là tam giác có ba góc đều nhọn.
B. ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
C. ABC là tam giác cân tại B.
D. ABC là tam giác vuông cân tại A.

Câu 21: (P) $y=ax^2+bx+c$ đi qua 3 điểm A(-1;0),B(0;-4), C(1;-6) thi a,b,c bằng:

A. -1; 3; -4 **B.** 1; -3; -4 **C.** 1; -3; 4 **D.** 1; 3; -4

Câu 22: Tam giác ABC có trọng tâm $G(0;7)$, đỉnh $A(-1;4), B(2;5)$ thì đỉnh C có tọa độ là:

A. $(1;12)$ **B.** $(-1;12)$ **C.** $(3;1)$ **D.** $(2;12)$

Câu 23: Nghiệm của phương trình $|4x+1|=|7-x|$ là:

A. $\frac{5}{6};\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{6}{5};\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{5}{6};-\frac{3}{8}$ **D.** $\frac{6}{5};-\frac{8}{3}$

Câu 24: Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{IA}+2\overrightarrow{IB}+3\overrightarrow{IC}=\vec{0}$. Biểu thị véc tơ $\overrightarrow{AI}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ là:

A. $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ **B.** $\overrightarrow{AI}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ **D.** $\overrightarrow{AI}=-\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

Câu 25: Tập nghiệm của PT $\sqrt{x^2-4x}=\sqrt{4x-x^2}$ là:

A. {4} **B.** {0} **C.** {0;4} **D.** ϕ

Phần 2. Tự luận:

Câu 1:Xác đinh (P) y=a x^2+bx+c biết đỉnh I(1;4) và đi qua điểm A(3;0).

Câu 2: Giải PT $\sqrt{3x^2-9x+1}=2-x$

Câu 3: Cho tam giác ABC có $A(0;1);B(3;2);C(1;5)$

a. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác đó.

b. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác đó.

Câu 4: Giải PT $\sqrt{2x-2\sqrt{2x-1}}-2\sqrt{2x+3-4\sqrt{2x-1}}+3\sqrt{2x+8-6\sqrt{2x-1}}=4$

---------- HẾT ----------

SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ
TRƯỜNG THPT CHÂN MỘNG

ĐỀ THI HỌC KỲ 1, MÔN TOÁN 10

Mã đề thi 356

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....
Lớp: .....

Phần 1(TNKQ). Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Nghiệm của HPT $\begin{cases} -2x+5y=9 \\ 4x+2y=11 \end{cases}$ là:

A. $(\frac{37}{24};\frac{29}{12})$ **B.** $(\frac{-37}{24};\frac{29}{12})$ **C.** $(\frac{-37}{24};\frac{-29}{12})$ **D.** $(\frac{37}{24};-\frac{29}{12})$

Câu 2: TXĐ của PT $\sqrt{x-1}+\sqrt{x-2}=\sqrt{x-3}$ là:

A. [3;+∞) **B.** [2;+∞) **C.** (3;+∞) **D.** [1;+∞)

Câu 3: Cho hàm số y= $-3x^2-2x+1$ chọn câu đúng

A. HSĐB/$(-\infty;-\frac{1}{3})$ **B.** HSNB/ (-∞;2) **C.** HSNB/(-1;+∞) **D.** HSĐB/(1;+∞)

Câu 4: Giá trị của biểu thức: $A = 2\sin 30^0 + 3\cos 45^0 - \sin 60^0$ là :

A. $1-\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B.** $1+\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **C.** $1+\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$ **D.** $1+\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

Câu 5: ĐTHS y=x-2m+1 cắt hai trục tọa độ tạo ra một tam giác có diện tích bằng 12,5 thì m bằng:

A. 2;4 **B.** 2;3 **C.** -2 **D.** -2;3

Câu 6: Hàm số $y=-x^2+4x+6$ có GTLN bằng:

A. -20 **B.** 20 **C.** -10 **D.** 10

Câu 7: PT $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ vô nghiệm khi m bằng:

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 8: Trong cac hàm số sau có bao nhiêu hàm số lẻ

$y=2|x+1|-|x-1|, y=x-\frac{4}{x}, y=x^2-2x, y=\frac{1}{x}+x^3$

A. 3 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 2

Câu 9: Số nghiệm của PT $|2x-4|=x-2$ là:

A. 3 **B.** 0 **C.** 1 **D.** 2

Câu 10: Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện $\vec{IA}+2\vec{IB}+3\vec{IC}=\vec{0}$. Biểu thị véc tơ $\vec{AI}$ theo hai véc tơ $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$ là:

A. $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$ **B.** $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$

C. $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$ **D.** $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$

Câu 11: (P) $y=ax^2+bx+c$ đi qua 3 điểm A(-1;0),B(0;-4), C(1;-6) thi a,b,c bằng:

A. -1; 3; -4 **B.** 1; -3; -4 **C.** 1; -3; 4 **D.** 1; 3; -4

Câu 12: Cho $\vec{a}(1;2), \vec{b}(2;3), \vec{c}(-6;-10)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-\vec{b}$ cùng phương
B. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ ngược hướng
C. $\vec{a}-\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng
D. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng

Câu 13: Cho $\cos\alpha = -\frac{\sqrt{2}}{4}$. Giá trị $\sin\alpha$ bằng:

A. $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **B.** $\frac{\sqrt{14}}{4}$ **C.** $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **D.** $-\frac{\sqrt{14}}{4}$

Câu 14: Cho tam giác ABC có $A(-1;1); B(1;3); C(1;-1)$. Hãy chọn phát biểu đúng:

A. ABC là tam giác vuông cân tại A.
B. ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
C. ABC là tam giác cân tại B.
D. ABC là tam giác có ba góc đều nhọn.

Câu 15: Cho 2 điểm $A(1;-2)$ và $B(-3;4)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

A. 4 **B.** $3\sqrt{6}$ **C.** $2\sqrt{13}$ **D.** 6

Câu 16: Cho 2 véc tơ $\vec{a}(4;3)$ và $\vec{b}(1;7)$. Góc giữa hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 90° **B.** 60° **C.** 45° **D.** 30°

Câu 17: Nghiệm của HPT $\begin{cases} x+4y-2z=1 \\ -2x+3y+z=-6 \\ 3x+8y-z=12 \end{cases}$ là:

A. $(-\frac{181}{43};\frac{-7}{43};\frac{83}{43})$ **B.** $(\frac{-181}{43};\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$ **C.** $(\frac{181}{43};\frac{7}{43};\frac{83}{43})$ **D.** $(\frac{181}{43};-\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$

Câu 18: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Chọn đẳng thức sai:

A. $\sin\alpha = \sin\beta$ **B.** $\cot\alpha = \cot\beta$ **C.** $\cos\alpha = -\cos\beta$ **D.** $\tan\alpha = -\tan\beta$

Câu 19: Đường thẳng y= ax+b đi qua hai điểm A(1;5) và B(-2;8) thì a, b bằng:

A. 1; 6 **B.** -1; 6 **C.** 1; -6 **D.** -1; -6

Câu 20: Tam giác ABC có trọng tâm $G(0;7)$, đỉnh $A(-1;4), B(2;5)$ thì đỉnh C có tọa độ là:

A. $(3;1)$ **B.** $(2;12)$ **C.** $(1;12)$ **D.** $(-1;12)$

Câu 21: Tam giác ABC vuông tại A và có góc $\hat{B} = 50^\circ$. Hệ thức nào sau đây sai:

A. $(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{CB}) = 120^\circ$ **B.** $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{CB}) = 50^\circ$ **C.** $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{BC}) = 130^\circ$ **D.** $(\overrightarrow{BC};\overrightarrow{AC}) = 40^\circ$

Câu 22: Nghiệm của phương trình $|4x+1| = |7-x|$ là:

A. $\frac{5}{6};\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{6}{5};\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{5}{6};-\frac{3}{8}$ **D.** $\frac{6}{5};-\frac{8}{3}$

Câu 23: Tập nghiệm của PT $\sqrt{x^2-4x} = \sqrt{4x-x^2}$ là:

A. {4} **B.** {0} **C.** {0;4} **D.** ϕ

Câu 24: Nghiệm của PT $\frac{x-3}{x+1} = \frac{x+1}{x-3}$ là:

A. -0,5 **B.** 0,5 **C.** -3 **D.** 1

Câu 25: Giao của ĐTHS $y=-3x^2+x+3$ với đường thẳng $y=3x-2$ là:

A. (1;1) và (3;-7) **B.** (1;1) và ($\frac{-5}{3}$;-7) **C.** (1;-1) và (-3;7) **D.** (-1;1) và ($\frac{-5}{3}$;7)

Phần 2. Tự luận:

Câu 1:Xác đinh (P) y=a x^2+bx+c biết đỉnh I(1;4) và đi qua điểm A(3;0).

Câu 2: Giải PT $\sqrt{3x^2-9x+1}=2-x$

Câu 3: Cho tam giác ABC có $A(0;1);B(3;2);C(1;5)$

a. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác đó.

b. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác đó.

Câu 4: Giải PT $\sqrt{2x-2\sqrt{2x-1}}-2\sqrt{2x+3-4\sqrt{2x-1}}+3\sqrt{2x+8-6\sqrt{2x-1}}=4$

---------- HẾT ----------

SỞ GD&ĐT PHÚ THỌ
TRƯỜNG THPT CHÂN MỘNG

ĐỀ THI HỌC KỲ 1, MÔN TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút;

Mã đề thi 483

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....
Lớp: .....

Phần 1(TNKQ). Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Cho $\vec{a}(1;2), \vec{b}(2;3), \vec{c}(-6;-10)$. Chọn khẳng định đúng:

A. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{a}-\vec{b}$ cùng phương
B. $\vec{a}-\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng
C. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ ngược hướng
D. $\vec{a}+\vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng

Câu 2: Cho 2 điểm $A(1;-2)$ và $B(-3;4)$. Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

A. 4 **B.** $3\sqrt{6}$ **C.** $2\sqrt{13}$ **D.** 6

Câu 3: Tập nghiệm của PT $\sqrt{x^2-4x}=\sqrt{4x-x^2}$ là:

A. {0;4} **B.** {4} **C.** {0} **D.** ϕ

Câu 4: Cho tam giác ABC có $A(-1;1); B(1;3); C(1;-1)$. Hãy chọn phát biểu đúng:

A. ABC là tam giác có ba góc đều nhọn.
B. ABC là tam giác cân tại B.
C. ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
D. ABC là tam giác vuông cân tại A.

Câu 5: Giao của ĐTHS $y=-3x^2+x+3$ với đường thẳng $y=3x-2$ là:

A. (1;1) và (3;-7) **B.** (1;-1) và (-3;7) **C.** (1;1) và ($\frac{-5}{3}$;-7) **D.** (-1;1) và ($\frac{-5}{3}$;7)

Câu 6: PT $(m^2-4m+3)x=m^2-3m+2$ vô nghiệm khi m bằng:

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 7: Tam giác ABC có trọng tâm $G(0;7)$, đỉnh $A(-1;4), B(2;5)$ thì đỉnh C có tọa độ là:

A. $(2;12)$ **B.** $(3;1)$ **C.** $(1;12)$ **D.** $(-1;12)$

Câu 8: Hàm số $y=-x^2+4x+6$ có GTLN bằng:

A. 20 **B.** 10 **C.** -10 **D.** -20

Câu 9: Cho 2 véc tơ $\vec{a}(4;3)$ và $\vec{b}(1;7)$. Góc giữa hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 90° **B.** 30° **C.** 60° **D.** 45°

Câu 10: Nghiệm của HPT $\begin{cases} x+4y-2z=1 \\ -2x+3y+z=-6 \\ 3x+8y-z=12 \end{cases}$ là:

A. $(-\frac{181}{43};\frac{-7}{43};\frac{83}{43})$ **B.** $(\frac{181}{43};\frac{7}{43};\frac{83}{43})$ **C.** $(\frac{-181}{43};\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$ **D.** $(\frac{181}{43};-\frac{7}{43};-\frac{83}{43})$

Câu 11: Nghiệm của HPT $\begin{cases} -2x+5y=9 \\ 4x+2y=11 \end{cases}$ là:

A. $\left(\frac{-37}{24};\frac{-29}{12}\right)$ **B.** $\left(\frac{37}{24};-\frac{29}{12}\right)$ **C.** $\left(\frac{-37}{24};\frac{29}{12}\right)$ **D.** $\left(\frac{37}{24};\frac{29}{12}\right)$

Câu 12: Cho $\cos\alpha=-\frac{\sqrt{2}}{4}$. Giá trị $\sin\alpha$ bằng:

A. $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **B.** $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ **C.** $\frac{\sqrt{14}}{4}$ **D.** $-\frac{\sqrt{14}}{4}$

Câu 13: (P) $y=ax^2+bx+c$ đi qua 3 điểm A(-1;0),B(0;-4), C(1;-6) thi a,b,c bằng:

A. 1; -3; -4 **B.** 1; 3; -4 **C.** -1; 3; -4 **D.** 1; -3; 4

Câu 14: TXĐ của PT $\sqrt{x-1}+\sqrt{x-2}=\sqrt{x-3}$ là:

A. [3;+∞) **B.** [1;+∞) **C.** (3;+∞) **D.** [2;+∞)

Câu 15: Số nghiệm của PT $|2x-4|=x-2$ là:

A. 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 0

Câu 16: Cho tam giác ABC. Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện $\vec{IA}+2\vec{IB}+3\vec{IC}=\vec{0}$. Biểu thị véc tơ $\vec{AI}$ theo hai véc tơ $\vec{AB}$ và $\vec{AC}$ là:

A. $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$ **B.** $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}-\frac{1}{2}\vec{AC}$

C. $\vec{AI}=-\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$ **D.** $\vec{AI}=\frac{1}{3}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}$

Câu 17: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Chọn đẳng thức sai:

A. $\sin\alpha=\sin\beta$ **B.** $\cot\alpha=\cot\beta$ **C.** $\cos\alpha=-\cos\beta$ **D.** $\tan\alpha=-\tan\beta$

Câu 18: Cho hàm số $y=-3x^2-2x+1$ chọn câu đúng

A. HSĐB/$(-\infty;-\frac{1}{3})$ **B.** HSNB/(-1;+∞) **C.** HSĐB/(1;+∞) **D.** HSNB/ (-∞;2)

Câu 19: Đường thẳng y= ax+b đi qua hai điểm A(1;5) và B(-2;8) thì a, b bằng:

A. 1; -6 **B.** 1; 6 **C.** -1; 6 **D.** -1; -6

Câu 20: Nghiệm của phương trình $|4x+1|=|7-x|$ là:

A. $\frac{5}{6};\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{6}{5};\frac{8}{3}$ **C.** $\frac{6}{5};-\frac{8}{3}$ **D.** $\frac{5}{6};-\frac{3}{8}$

Câu 21: Tam giác ABC vuông tại A và có góc $\hat{B}=50^\circ$. Hệ thức nào sau đây sai:

A. $\left(\vec{AB};\vec{CB}\right)=50^\circ$ **B.** $\left(\vec{AB};\vec{BC}\right)=130^\circ$ **C.** $\left(\vec{BC};\vec{AC}\right)=40^\circ$ **D.** $\left(\vec{AC};\vec{CB}\right)=120^\circ$

Câu 22: Trong cac hàm số sau có bao nhiêu hàm số lẻ $y=2|x+1|-|x-1|, y=x-\frac{4}{x}, y=x^2-2x, y=\frac{1}{x}+x^3$

A. 3 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 2

Câu 23: ĐTHS y=x-2m+1 cắt hai trục tọa độ tạo ra một tam giác có diện tích bằng 12,5 thì m bằng:

A. -2;3 **B.** -2 **C.** 2;4 **D.** 2;3

Câu 24: Giá trị của biểu thức: $A=2\sin 30^0+3\cos 45^0-\sin 60^0$ là :

A. $1-\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **B.** $1+\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$ **C.** $1+\frac{3}{\sqrt{2}}+\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $1+\frac{3\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

Câu 25: Nghiệm của PT $\frac{x-3}{x+1}=\frac{x+1}{x-3}$ là:

A. -3 **B.** 1 **C.** -0,5 **D.** 0,5

Phần 2. Tự luận:

Câu 1: Xác đinh (P) $y=a x^2+bx+c$ biết đỉnh I(3;-1) và đi qua điểm A(0;8).

Câu 2: Giải PT $\sqrt{-x^2-2x+51}=1-x$

Câu 3: Cho tam giác ABC có $A(5;3); B(2;-1); C(-1;5)$

a. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác đó.

b. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác đó.

Câu 4: Giải PT $\sqrt{2x-2\sqrt{2x-1}}-2\sqrt{2x+3-4\sqrt{2x-1}}+3\sqrt{2x+8-6\sqrt{2x-1}}=4$

---------- HẾT ----------

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

MÃ ĐỀ: 576

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 - 2017

MÔN: TOÁN – LỚP 10

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

(45 câu trắc nghiệm)

Họ và tên thí sinh:…….Số báo danh:…….

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-1;2)$ và $B(3;-1)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{BA}$ là

A. $(4;-3)$ **B.** $(2;1)$ **C.** $(-4;3)$ **D.** $(2;-1)$

Câu 2: Cho phương trình $\frac{16}{x^3}+x-4=0$, giá trị nào của x là nghiệm của phương trình đã cho?

A. $x=2$ **B.** $x=0$ **C.** $x=3$ **D.** $x=5$

Câu 3: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Trong các đẳng thức sau đây ,đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin\alpha=\sin\beta$ **B.** $\cot\alpha=\cot\beta$ **C.** $\tan\alpha=-\tan\beta$ **D.** $\cos\alpha=-\cos\beta$

Câu 4: Với những giá trị nào của m thì hàm số $y=-2x^2+3(m^2-4)x+2016$ là hàm số chẵn?

A. $m=0$ **B.** $m=2$ **C.** $m=-2$ **D.** $m=\pm 2$

Câu 5: Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Độ dài của tổng hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{BC}$ bằng bao nhiêu?

A. $2a$ **B.** $a\sqrt{3}$ **C.** a **D.** $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

Câu 6: Cặp số $(x;y)$ nào dưới đây là nghiệm của phương trình $2x-y-4=0$?

A. $(x;y)=(1;-2)$ **B.** $(x;y)=(3;-2)$ **C.** $(x;y)=(2;1)$ **D.** $(x;y)=(1;2)$

Câu 7: Tập nghiệm S của phương trình $\left(x^2-3x+2\right)\sqrt{x-3}=0$ là

A. $S=\{1,2,3\}$ **B.** $S=\{2,3\}$ **C.** $S=\{3\}$ **D.** $S=\{1,2\}$

Câu 8: Cho tam giác ABC và điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{CB}$. Khi đó

A. M là trọng tâm của tam giác ABC **B.** M là trung điểm cạnh AC

C. M là đỉnh của hình bình hành $ABMC$ **D.** M là trung điểm cạnh AB

Câu 9: Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\cos\alpha>0$ **B.** $\sin\alpha<0$ **C.** $\cot\alpha>0$ **D.** $\tan\alpha<0$

Câu 10: Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 30 em biết chơi bóng chuyền, 25 em biết chơi bóng đá,10 em biết chơi cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em không biết chơi môn nào trong hai môn ở trên?

A. 15 **B.** 5 **C.** 20 **D.** 45

Câu 11: Bất phương trình nào sau đây tương đương với bất phương trình $x+4>0$?

A. $(x-1)^2(x+4)>0$ **B.** $x^2(x+4)>0$ **C.** $\sqrt{x+4}(x+4)>0$ **D.** $\sqrt{x+4}(x-4)>0$

Câu 12: Parabol(P) đi qua ba điểm $A(-1;0),B(0;-4),C(1;-6)$, (P) có phương trình là

A. $y=-x^2+3x-4$ **B.** $y=x^2+3x-4$ **C.** $y=x^2-3x-4$ **D.** $y=x^2-3x+4$

Câu 13: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-x^2}=x-2$ là

A. $\{1\}$ **B.** $\{1,2\}$ **C.** $\{2,3\}$ **D.** $\{2\}$

Câu 14: Cho hai tập hợp $A=(-1;3)$ và $B=(1;4]$. Khi đó $A\cup B$ là

A. $(-1;4)$ **B.** $(-1;4]$ **C.** $[-1;4)$ **D.** $[-1;4]$

Câu 15: Hàm số $y = x^2 + 2016$ đồng biến trên khoảng

A. $(0;+\infty)$ **B.** $(-\infty;0)$ **C.** $(-\infty;+\infty)$ **D.** $(-1;+\infty)$

Câu 16: Cho hàm số $f(x) = x^2 + mx + 4$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để $f(x)$ viết về dạng $f(x) = (ax+b)^2, \forall x(a,b \in R)$.

A. $m = 4, m = -4$ **B.** Không tồn tại m **C.** $m = 4$ **D.** $m = -4$

Câu 17: Tọa độ đỉnh của (P): $y = -2x^2 + 4x$ là

A. $I(-1;2)$ **B.** $I(1;-2)$ **C.** $I(-1;-6)$ **D.** $I(1;2)$

Câu 18: Để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng $d: y = m(x-1)+2$ lớn nhất thì giá trị của m là

A. $m = -\dfrac{1}{2}$ **B.** $m = \dfrac{1}{2}$ **C.** $m = 1$ **D.** $m = 2$

Câu 19: Trong các phép biến đổi sau, biến đổi nào **sai**?

A. $x-1 = 2x-3 \Rightarrow (x+1)(x-1) = (x+1)(2x-3)$

B. $x-1 = 2x-3 \Leftrightarrow (x+1)(x-1) = (x+1)(2x-3)$

C. $(x+1)(x-1) = (x+1)(2x-3) \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-1 = 2x-3 \\ x+1 = 0 \end{array}\right.$

D. Nếu $x > -1$ thì $(x+1)(x-1) = (x+1)(2x-3) \Leftrightarrow x-1 = 2x-3$

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = \dfrac{1}{1-\sqrt{x}}$ là

A. $D = [0;+\infty)$ **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ **C.** $D = [0;+\infty) \setminus \{1\}$ **D.** $D = (0;+\infty) \setminus \{1\}$

Câu 21: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1;2), B(-2;1), C(2;3)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $(\dfrac{1}{3};-2)$ **B.** $(-\dfrac{1}{3};-2)$ **C.** $(-\dfrac{1}{3};2)$ **D.** $(\dfrac{1}{3};2)$

Câu 22: Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, I là trung điểm của cạnh BC. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$ với M là điểm bất kỳ.

C. $\overrightarrow{AG} = \dfrac{2}{3}\overrightarrow{AI}$ **D.** $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GI}$

Câu 23: Cho $a > b > 0$. Tìm bất đẳng thức sai.

A. $\dfrac{a}{a+1} < \dfrac{b}{b+1}$ **B.** $\dfrac{1}{a} < \dfrac{1}{b}$ **C.** $\dfrac{a^2-1}{a} > \dfrac{b^2-1}{b}$ **D.** $a^2 > b^2$

Câu 24: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \le 2\}$ cách viết nào sau đây là **đúng**?

A. $A = [1;2)$ **B.** $A = [1;2]$ **C.** $A = (1;2]$ **D.** $A = (1;2)$

Câu 25: Cho tam giác ABC. Số các vectơ khác vectơ $\vec{0}$ nhận các đỉnh của tam giác làm điểm đầu và điểm cuối là

A. 5 **B.** 6 **C.** 3 **D.** 4

Câu 26: Để giải phương trình $|x-2| = 2x-3$ (1). Một học sinh trình bày theo các bước sau:

B1: Bình phương hai vế.

$(1) \Rightarrow x^2 - 4x + 4 = 4x^2 - 12x + 9$ (2)

$B2: (2) \Leftrightarrow 3x^2 - 8x + 5 = 0$ (3)

$B3: (3) \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 1 \\ x = \dfrac{5}{3} \end{array}\right.$

B4: Vậy (1) có hai nghiệm $x_1 = 1$ và $x_2 = \dfrac{5}{3}$.

Cách giải trên **sai** từ bước nào?

A. B1 **B.** B4 **C.** B2 **D.** B3

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương. **B.** Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.

C. Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối **D.** Vectơ là đoạn thẳng có hướng.

Câu 28: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 2x$" là:

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 = 2x$ **B.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \neq 2x$ **C.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 2x$ **D.** $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \neq 2x$

Câu 29: Phát biểu nào sau đây không phải là mệnh đề?

A. 5 là số nguyên tố. **B.** Năm 2016 là năm nhuận.

C. Đề thi trắc nghiệm môn toán hay quá! **D.** Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 30: Cho tập hợp $A = \left\{ n \in \mathbb{N} \middle| n^2 + n - 6 = 0 \right\}$, khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Tập hợp A có hai phần tử. **B.** Tập hợp $A = \varnothing$.

C. Tập hợp A có một phần tử . **D.** Tập hợp A có ba phần tử.

Câu 31: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 - 2x + 3$ bằng

A. 0 **B.** 3 **C.** 1 **D.** 2

Câu 32: Cho hai đường thẳng $d_1 : y = mx + 2$ và $d_2 : y = (2m+1)x$. Để $d_1 // d_2$ thì giá trị của m là

A. $m = -1$ **B.** $m = 1$ **C.** $m = 0$ **D.** m tùy ý.

Câu 33: Hàm số $y = |1 - x| + |2x + 4|$ có giá trị nhỏ nhất bằng

A. -2 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 34: Tập nghiệm của bất phương trình $2(x-1) + 1 > x$ là

A. $(-\infty; 1)$ **B.** $(1; +\infty)$ **C.** $(0; +\infty)$ **D.** $(-\infty; +\infty)$

Câu 35: Cho hai tập hợp $A = \left\{ \dfrac{-1}{2}, 1, 2 \right\}$ và $B = \left\{ x \in \mathbb{Z} \middle| 2x^2 - x - 1 = 0 \right\}$. Khi đó $A \cap B$ là

A. $\left\{ \dfrac{-1}{2} \right\}$ **B.** $\left\{ \dfrac{-1}{2}, 1 \right\}$ **C.** $\{1\}$ **D.** $\{1, 2\}$

Câu 36: Phương trình $x^4 - 2016x^2 - 2017 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

Câu 37: Cho tam giác ABC. Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}; \overrightarrow{CB} = \vec{b}$. Lấy các điểm A' và B' sao cho $\overrightarrow{CA'} = -2\vec{a}; \overrightarrow{CB'} = 2\vec{b}$. Gọi I là giao điểm của $A'B$ và $B'A$. Giả sử $\overrightarrow{CI} = m\vec{a} + n\vec{b}$. Khi đó $\dfrac{m}{n}$ bằng

A. $\dfrac{1}{3}$ **B.** $\dfrac{2}{3}$ **C.** $\dfrac{1}{5}$ **D.** $\dfrac{2}{5}$

Câu 38: Cho phương trình $(x-1)(x^2 + x + m) = 0$ (1). Có ba nghiệm x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 > 2$ khi đó giá trị của m là

A. $m<0$ **B.** $m=\frac{1}{4}$ **C.** $m>\frac{1}{4}$ **D.** $m<\frac{1}{4}$

Câu 39: Giá trị lớn nhất của biểu thức $p=\frac{\sqrt{x^2+1}}{x^2+5}$ bằng

A. $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $\frac{1}{4}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 40: Tập hợp tất cả các giá trị của m để hàm số $y=\sqrt{x-m+1}+\frac{1}{\sqrt{2m-x}}$ xác định trên khoảng $(0;1)$ là

A. $(\frac{1}{2};1)$ **B.** $\left(\frac{1}{2};1\right]$ **C.** $\left[\frac{1}{2};1\right)$ **D.** $\left[\frac{1}{2};1\right]$

Câu 41: Tổng của các vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{BC}$ là

A. $\vec{0}$ **B.** $\overrightarrow{AC}$ **C.** $\overrightarrow{DC}$ **D.** $\overrightarrow{AD}$

Câu 42: Cho tam giác ABC , M và N là trung điểm AB, AC. Ta xét các đẳng thức sau:

(I) $2\overrightarrow{MN}=\overrightarrow{BC}$ (II) $\overrightarrow{CM}+\overrightarrow{NB}=\frac{3\overrightarrow{CB}}{2}$

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng?**

A. (I) đúng, (II) đúng **B.** (I) sai , (II) sai **C.** (I) sai, (II) đúng **D.** (I) đúng, (II) sai

Câu 43: Tìm x sao cho $\begin{cases} x+2y+2z=\frac{1}{2} \\ -y+z=-3 \\ 10z=-5 \end{cases}$.

A. $x=\frac{5}{2}$ **B.** $-\frac{5}{2}$ **C.** $\frac{7}{2}$ **D.** $\frac{-7}{2}$

Câu 44: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(2;-4)$ và $B(-4;2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

A. $(-2;-2)$ **B.** $(-1;-1)$ **C.** $(2;2)$ **D.** $(1;1)$

Câu 45: Cho phương trình $x^2+7x-260=0$ (1)

Biết rằng (1) có nghiệm $x_1=13$. Hỏi (1) có nghiệm x_2 bằng bao nhiêu?

A. $x_2=20$ **B.** $x_2=-20$ **C.** $x_2=-27$ **D.** $x_2=8$

---------- HẾT ----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN 10

Câu	Mã đề							
	347	576	611	632	701	750	829	968
	3	*1*	*4*	*2*	*3*	*1*	*4*	*2*
1	A	C	A	D	C	D	B	C
2	C	A	D	B	B	D	D	A
3	B	B	C	A	A	C	D	D
4	B	D	C	D	D	C	D	D
5	B	C	D	A	B	C	A	C
6	B	A	D	B	A	B	D	A
7	B	C	D	C	C	C	C	B
8	B	A	D	D	A	A	B	D
9	A	D	B	D	B	B	A	C
10	B	B	A	A	C	D	C	A
11	B	C	D	B	A	C	A	C
12	B	C	D	A	D	C	A	B
13	C	D	B	C	A	B	A	A
14	A	B	A	C	D	A	B	C
15	D	A	B	C	B	B	C	D
16	D	A	C	D	C	A	B	C
17	D	D	B	C	C	B	C	A
18	D	A	D	D	C	D	B	B
19	C	B	B	C	B	C	D	B
20	D	C	D	D	D	B	A	D
21	C	D	C	A	D	D	D	C
22	A	D	A	A	D	A	C	A
23	C	A	C	D	A	C	C	A
24	A	C	C	C	C	B	B	D
25	C	B	B	B	A	A	A	B
26	A	B	A	A	C	A	B	A
27	C	B	B	A	A	A	A	C
28	D	D	C	B	A	D	C	A
29	A	C	A	B	C	A	C	B
30	C	C	A	D	C	C	C	C
31	D	D	B	B	D	B	D	A
32	D	A	C	B	D	D	A	D
33	C	D	C	C	B	A	C	B
34	C	B	C	A	A	B	B	C
35	D	C	A	A	D	C	D	D
36	A	C	A	D	B	C	D	B
37	D	A	C	B	A	B	D	B
38	D	A	A	D	C	B	D	D
39	A	C	A	C	C	D	A	D
40	A	D	D	B	B	D	B	B
41	B	B	B	C	D	A	B	B
42	C	A	B	A	B	B	A	C
43	C	D	C	B	B	D	C	A
44	B	B	D	C	B	A	B	B
45	A	B	B	B	C	D	C	D

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT KIM LIÊN

ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 10
Năm học 2016 - 2017
Thời gian thi làm bài 90 phút không kể thời gian phát đề.

Mã đề 1230

Họ và tên học sinh: ..... Lớp: .....

PHẦN TRẮC NGHIỆM *(3,0 điểm – thời gian làm bài 30 phút).*

Câu 1. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$.

A. $y=\dfrac{x}{x^2-1}$. **B.** $y=3x^3-2|x|-3$. **C.** $y=\dfrac{2x^2}{x+1}$. **D.** $y=\dfrac{\sqrt{x}}{x^2+1}$.

Câu 2. Tìm m để hàm số $y=\dfrac{x\sqrt{5}}{x^2-2x+m}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

A. $m>1$. **B.** $m=1$. **C.** $m<1$. **D.** $m<0$.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)=|x+1|+|x-1|$. Chọn mệnh đề **sai.**

A. Hàm số $y=f(x)$ là hàm số chẵn.

B. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ nhận trục Oy làm trục đối xứng.

C. Đồ thị hàm số $y=f(x)$ nhận gốc toạ độ làm tâm đối xứng.

D. Hàm số $y=f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

Câu 4. Tìm m để hàm số $y=(3-m)x+2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

A. $m>0$. **B.** $m=3$. **C.** $m<3$. **D.** $m>3$.

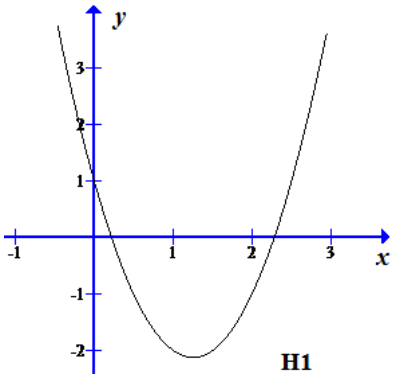
Câu 5. Đường thẳng $y=ax+b$ có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm $A(-3;1)$ là

A. $y=-2x+1$. **B.** $y=2x+7$. **C.** $y=2x+5$. **D.** $y=-2x-5$.

Câu 6. Hàm số $y=5x^2-4x+6$ có giá trị nhỏ nhất khi

A. $x=\dfrac{4}{5}$. **B.** $x=-\dfrac{4}{5}$. **C.** $x=\dfrac{2}{5}$. **D.** $x=-\dfrac{2}{5}$.

Câu 7. Hình H1 dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



H1

A. $y=-x^2-3x+1$.

B. $y=-2x^2-5x+1$.

C. $y=2x^2+5x$.

D. $y=2x^2-5x+1$.

Câu 8. Tìm m để phương trình $mx^2-2(m+1)x+m=0$ có hai nghiệm.

A. $m\ge-\dfrac{1}{2}$. **B.** $-\dfrac{1}{3}\le m\le 1$.

C. $m\ge-\dfrac{1}{2}, m\ne 0$. **D.** $m>-\dfrac{1}{2}, m\ne 0$.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $(\sqrt{5}-1)x^4+5x^2+7(1-\sqrt{2})=0$ là

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 10. Gọi x_1, x_2 là nghiệm phương trình $4x^2 - 7x - 1 = 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2$ là

A. $M = \frac{57}{16}$. **B.** $M = \frac{81}{64}$. **C.** $M = \frac{41}{16}$. **D.** $M = \frac{41}{64}$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Chọn khẳng định đúng?

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$. **D.** $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1;2), B(1;-3)$. Gọi D đối xứng với A qua B. Tìm toạ độ điểm D?

A. $D(3;-8)$. **B.** $D(-1;4)$. **C.** $D(-3;8)$. **D.** $D(3;-4)$.

Câu 13. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a. Tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$ là

A. $-\frac{a^2}{2}$. **B.** a^2. **C.** $-a^2$. **D.** $\frac{a^2}{2}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a}(-1;1), \vec{b}(1;3)$. Khi đó $\cos(\vec{a},\vec{b})$ có giá trị là

A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. **B.** $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. **C.** $\frac{1}{1+\sqrt{5}}$. **D.** $-\frac{1}{1+\sqrt{5}}$.

Câu 15. Biết $\sin\alpha = \frac{1}{3}\ (90^0 < \alpha < 180^0)$. Hỏi giá trị của $\tan\alpha$ là bao nhiêu?

A. $-2\sqrt{2}$. **B.** $-\frac{\sqrt{2}}{4}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{4}$. **D.** $2\sqrt{2}$.

PHẦN TỰ LUẬN *(7,0 điểm – thời gian làm bài 60 phút).*

Bài 1. *(1,0 điểm)* Giải phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$.

Bài 2. *(3,0 điểm)* Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3\ (1)$

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số (1).

b) Tìm m để đường thẳng $y = x + 2m - 1$ cắt đồ thị hàm số (P) tại hai điểm phân biệt cùng phía với trục Oy.

Bài 3. *(2,0 điểm)* Cho hình thang vuông $ABCD$, đường cao $AB = a$, đáy lớn $BC = 2a$, đáy nhỏ $AD = a$.

a) Chứng minh rằng $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$.

b) Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}$, từ đó suy ra giá trị của $\cos(\overrightarrow{AC},\overrightarrow{BD})$.

Bài 4. *(1,0 điểm)* Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho tam giác ABC biết $A(-1;-1), B(2;5), C(6;2)$ và điểm M thoả mãn $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MB}$.

a) Tìm toạ độ điểm M.

b) Gọi I là trung điểm đoạn BC, H là giao điểm của AI với CM. Tìm toạ độ điểm H.

……Hết……

Trường THPT Nguyễn thị Minh Khai

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 – 2017

MÔN TOÁN LỚP 10 – THỜI GIAN: 90 PHÚT

Bài 1: Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $3\sqrt{x^2+4x-5}=x^2+4x-9$

b) $\begin{cases} x^2+y^2+3xy=-1 \\ x+y-xy=1 \end{cases}$.

Bài 2: Định m để phương trình: $mx^2 - 2(m+1)x + m + 3 = 0$

a) có đúng một nghiệm

b) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa: $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=1$.

Bài 3:

a) Tìm giá trị nhỏ nhất của $y = 2x + \frac{1}{x-1}$ với $x > 1$

b) Tìm giá trị lớn nhất của $y = x(4 - x^2)$ với $0 \le x \le 2$.

Bài 4: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho ΔABC có A(1 ; 2) , B(3 ; 5) , C(4 ; 7). Tìm tọa độ

a) tâm I của đường tròn ngoại tiếp ΔABC

b) trực tâm H của ΔABC.

Bài 5: Cho tam giác ABC có AB = 8 , AC = 7 , BC = 13.

a) Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

b) Tìm tập hợp các điểm M sao cho $(\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB})(\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}) = 0$.

HẾT

ĐÁP ÁN

Bài 1 (2đ):

a) Đặt t = $\sqrt{x2+4x-5} \geq 0$ (0.25). Pt thành $t^2 - 3t - 4 = 0$ (0.25) $\Leftrightarrow$ t = – 1 (loại) hay t = 4 (0.25)

Vậy pt $\Leftrightarrow$ x = 3 hay x = – 7 (0.25).

HS bình phương 2 vế trong tr hợp không có đk vế phải không âm mà không thử lại nghiệm thì (– 0.25)

b) Đặt S = x + y ; P = xy (0.25). Hpt thành $\begin{cases} S^2+P=-1 \\ S-P=1 \end{cases}$ (0.25) $\Leftrightarrow \begin{cases} S=0 \\ P=-1 \end{cases}$ hay $\begin{cases} S=-1 \\ P=-2 \end{cases}$ (0.25)

Vậy nghiệm của hpt: (1 ; – 1) ; (–1 ; 1) ; (– 2 ; 1) ; (1 ; – 2) (0.25)

Bài 2 (2đ):

a) $\begin{cases} m=0 \\ -2(m+1)\neq 0 \end{cases}$ (0.25) (hoặc thế m =0 vào pt rồi kl) hay $\begin{cases} m\neq 0 \\ \Delta' = (m+1)^2 - m(m+3) = 0 \end{cases}$ (0.25)

$\Leftrightarrow$ m = 0 (0.25) hay m = 1 (0.25)

b) Pt có hai nghiệm $\Leftrightarrow \begin{cases} m\neq 0 \\ \Delta' = (m+1)^2 - m(m+3) \geq 0 \end{cases}$ (0.25)

Ta có $x_1 + x_2 = \frac{2(m+1)}{m}$ và $x_1.x_2 = \frac{m+3}{m}$ (0.25)

Ycbt $\Leftrightarrow \frac{2(m+1)}{m+3} = 1$ (0.25) $\Leftrightarrow$ m = 1(nhận) (0.25)

Bài 3 (2đ):

a) $y = 2(x-1) + 2 + \geq 2\sqrt{2(x-1)\times\frac{1}{x-1}} + 2 = 2\sqrt{2} + 2$

(0.25) (0.25)

Đẳng thức đúng khi $x = 1+\frac{1}{\sqrt{2}}$. (0.25) Vậy $y_{min} = 2\sqrt{2} + 2$ (0.25)

b) $y^2 = x^2(4-x^2)^2 \leq \frac{1}{2}\times\left(\frac{2x^2+4-x^2+4-x^2}{3}\right)^3 = \frac{256}{27}$ đẳng thức đúng khi $x = \frac{2}{\sqrt{3}}$ Vậy $y_{max} = \frac{16}{3\sqrt{3}}$

(0.25) (0.25) (0.25) (0.25)

Bài 4 (2đ):

a) I là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC $\Leftrightarrow$ IA = IB = IC $\Leftrightarrow \begin{cases} 4x+6y=29 \\ 6x+10y=60 \end{cases} \Leftrightarrow I\left(\frac{-35}{2}, \frac{33}{2}\right)$

(0.25) (0.25x2) (0.25)

b) H là trực tâm ΔABC $\Leftrightarrow \overrightarrow{HB}.\overrightarrow{CA} = 0 = \overrightarrow{HC}.\overrightarrow{BA} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+3y=29 \\ 3x+5y=34 \end{cases} \Leftrightarrow$ H(43; – 19).

(0.25) (0.25x2) (0.25)

Bài 5 (2đ):

a) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB} \Rightarrow AB^2 - 2\,\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} + AC^2 = CB^2$ (0.25x2)

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ = (AB^2 + AC^2 – CB^2)/2 = (64 + 49 – 169)/2 = – 28. (0.25x2)

(Hoặc $\left(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}\right)^2 = \overrightarrow{CB}^2 \Rightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ =(AB^2 + AC^2 – CB^2)/2 = (64 + 49 – 169)/2 =– 28)

b) $\overrightarrow{BA}.3\overrightarrow{MG}=0$ (hay $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{MG}=0$) (với G là trọng tâm ΔABC) (0.5) $\Leftrightarrow$ MG$\perp$ AB

Vậy tập hợp các điểm M thỏa đề là đường thẳng qua G vuông góc với AB. (0.5)

TRƯỜNG THPT MARIE CURIE **ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2016 – 2017**

Môn thi: Toán 10 – **Thời gian làm bài:** 90 phút

Bài 1$^{(1đ)}$ Cho hai tập hợp $A = [-5; 3), B = (1; +\infty)$. Tìm $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$.

Bài 2$^{(2đ)}$ Cho hàm số $y = x^2 + 4x + m \quad (1)$.

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) với $m = 3$.
2. Tìm m để đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng $(d) : y = 2x$ tại 2 điểm phân biệt nằm ở hai phía của trục tung.

Bài 3$^{(2.5đ)}$ Giải các phương trình sau:

a) $\left|2x^2 + 5x - 4\right| = 5 - 3x$

b) $(x^2 - 3x)^2 - 2x^2 + 6x - 8 = 0$

c) $(x + 2)\sqrt{7 - 2x} = x^2 + 3x + 2$

Bài 4$^{(1đ)}$ Cho tam giác ABC.

a) Gọi I là điểm thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{IB} + 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{0}$. Biểu diễn $\overrightarrow{AI}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

b) Tìm điểm M trên cạnh BC sao cho $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right|$ nhỏ nhất.

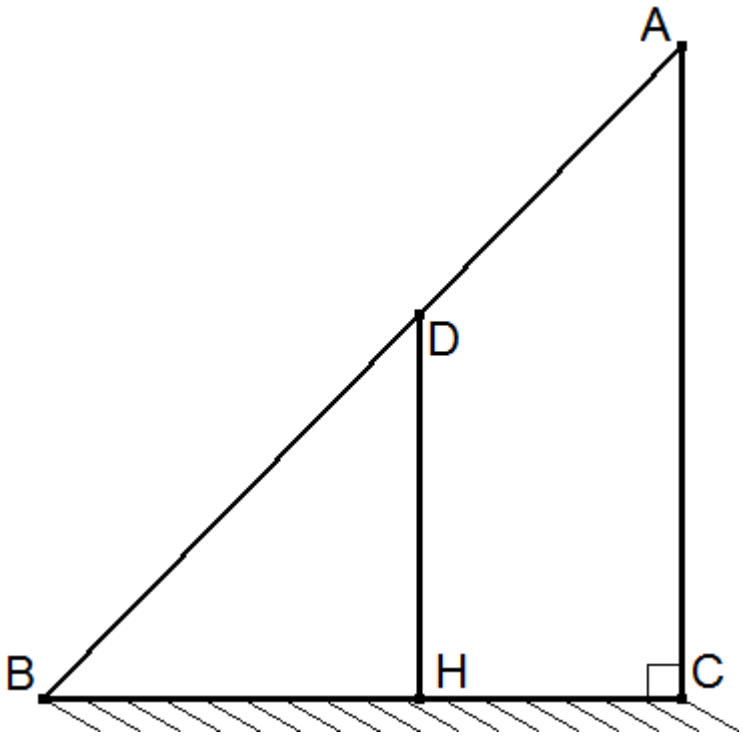
Bài 5$^{(3đ)}$ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(1; 2), B(-2; 6), C(5; -1)$.

a) Chứng minh ba điểm A, B, C tạo thành ba đỉnh của một tam giác cân.

b) Tính chu vi ΔABC và $\cos \widehat{BAC}$.

c) Tìm tọa độ trực tâm H của ΔABC.

Bài 6$^{(0.5đ)}$ Đội thanh niên tình nguyện muốn dựng một tấm biển hình tam giác tuyên truyền "ĐỪNG XẢ RÁC BỪA BÃI - RÁC LÀM TẮC CỐNG GÂY NGẬP ÚNG". Tấm biển đặt trên mặt đất BC; dựa vào tường CA và che hết cột DH cao $4m$, song song và cách tường CA đoạn $0,5m$ như hình vẽ. Đơn giá tấm biển là 200000 đồng $1m^2$. Em hãy tính giúp đội tình nguyện kích thước ba cạnh của tấm biển để số tiền làm biển nhỏ nhất và tính số tiền đó.

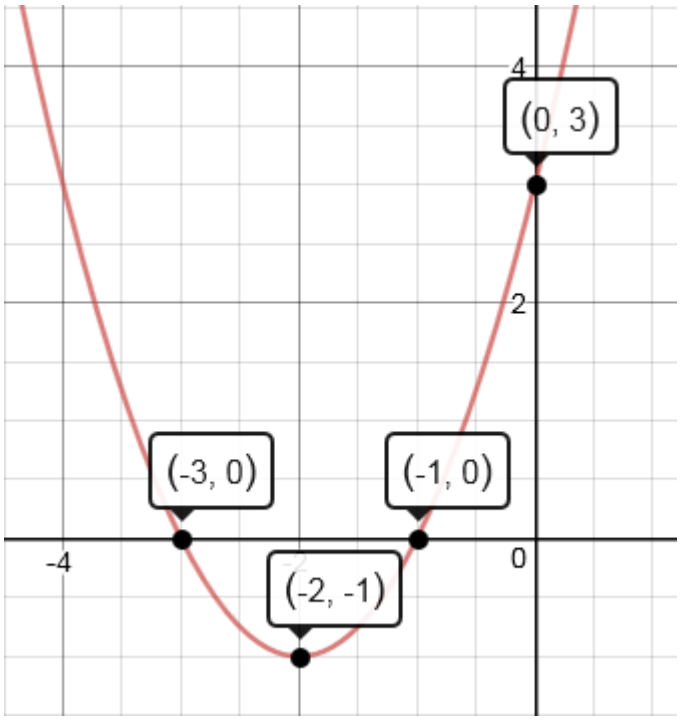


ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài 1$^{(1đ)}$ $A \cup B = [-5; +\infty), A \cap B = (1; 3), A \setminus B = [-5; 1]$

Bài 2$^{(2đ)}$

a) $^{(1.5đ)}$



b) $^{(0.5đ)}$ $m < 0$

Bài 3$^{(2.5đ)}$

a) $^{(1đ)}$ $S = \left\{ \dfrac{-4 \pm \sqrt{34}}{2} \right\}$

b) $^{(1đ)}$ $S = \{1; 2; -1; 4\}$

c) $^{(0.5đ)}$ $S = \left\{-2; -2 + \sqrt{10}\right\}$

Bài 4$^{(1đ)}$

a) $^{(0.5đ)}$ $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}\right)$

b) $^{(0.5đ)}$ $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right| = \left|3\overrightarrow{MG}\right|$. Vậy $M = GM \perp BC$

Bài 5$^{(3đ)}$

a) $^{(1đ)}$ ΔABC cân tại đỉnh A.

b) $^{(1đ)}$ $C_{\Delta ABC} = 10 + 7\sqrt{2}$(đvd); $\cos \widehat{BAC} = \dfrac{-24}{25}$

c) $^{(1đ)}$ $H(-23; -22)$

Bài 6$^{(0.5đ)}$ Tương tự bài toán lập phương trình đường thẳng đi qua điểm $D(\dfrac{1}{2}; 4)$ cắt trục Ox, Oy tại B, A (D nằm giữa A, B) sao cho diện tích ΔABC nhỏ nhất. KQ: $BC = 1m, AC = 8m$. Số tiền nhỏ nhất: 800000 đồng

TRƯỜNG THPT TRUNG GIÃ
Năm học 2016-2017

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN 10
Thời gian làm bài:90 phút

Mã đề 105

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(5;4)$ $B(3;-2)$ .Một điểm *M* di động trên trục hoành *Ox*. Vậy giá trị nhỏ nhất của $\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}\right|$ bằng :

A. 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 5

Câu 2: Cho tam giác đều *ABC*. Hãy chỉ ra đẳng thức **đúng**:

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BA}$ **B.** $\left|\overrightarrow{AB}\right|=-\left|\overrightarrow{BA}\right|$ **C.** $\left|\overrightarrow{AB}\right|=\left|\overrightarrow{AC}\right|$ **D.** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}$

Câu 3: Tọa độ giao điểm của *(P):* $y=x^2+2x-1$ và đường thẳng $y=x-1$ là:

A. (0;-1) và (-1;2) **B.** (0;1) và (-1;2) **C.** (0;-1) và (-1;-2) **D.** (-1;0) và (-1;-2)

Câu 4: Tập nghiệm của phương trình $|4x-5|+|6x+9|=|10x+4|$ là:

A. S=$\{2;4\}$ **B.** S=$[-2;2]$

C. $S=\left(-\infty;-\frac{3}{2}\right]\cup\left[\frac{5}{4};+\infty\right)$ **D.** S=$\{-2;4\}$

Câu 5: Cho tam giác *ABC* có $A=90^0$, $B=60^0$ và *AB*=*a*. Tích $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$ bằng :

A. $-a^2$ **B.** $3a^2$ **C.** $-\frac{1}{2}a^2$ **D.** $-3a^2$

Câu 6: Cho tam giác *ABC* vuông tại *C* có *AC*=9, *CB*=5. Tích $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ bằng :

A. 81 **B.** 91 **C.** 56 **D.** 76

Câu 7: Tập xác định của hàm số y = $\sqrt{2-x}+\sqrt{7+x}$ là

A. [2; +∞) **B.** [-7;2] **C.** (-7;2) **D.** R\{-7;2}

Câu 8: Các giá trị của tham số *m* để phương trình $\frac{m^2x-m}{x-1}=1$ có nghiệm là

A. $m\neq\pm1, m\neq0$ **B.** $m\neq-1$ **C.** $m\neq-1, m\neq0$ **D.** $m\neq\pm1$

Câu 9: Cho *A*={0;1;2;3;4}; *B*={2;3;4;5;6}. Tập hợp $A\setminus B$ bằng

A. {1;5} **B.** {0}. **C.** {1;2}. **D.** {0,1}.

Câu 10: Cho số $\bar{a}=37975421\pm150$. Số quy tròn của số 37975421 là :

A. 37975000 **B.** 3797600 **C.** 3797000 **D.** 37975400

Câu 11: Cho tam giác *ABC* đều , cạnh bằng *a*, điểm *M* thuộc đường tròn tâm *O* và thỏa mãn :

$\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MC}.\overrightarrow{MA}=\frac{a^2}{4}$. Bán kính đường tròn đó là :

A. R=*a* **B.** R=$\frac{a}{4}$ **C.** R=$\frac{a}{2}$ **D.** R=$\frac{3a}{2}$

Câu 12: Cho hàm số $y=f(x)=|-5x|$, kết quả nào sau đây là **sai**

A. $f(-1)=5$ **B.** $f(-2)=10$ **C.** $f(2)=10$ **D.** $f\left(\frac{1}{5}\right)=-1$

Câu 13: Cho tam giác đều *ABC* cạnh a có *I, J, K* lần lượt là trung điểm *BC, CA* và *AB* . Tính giá trị của $|\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{BJ}+\overrightarrow{CK}|$.

A. 3*a* **B.** $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$ **C.** 0 **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 14: Cho tứ giác *ABCD* , *O* là giao điểm của hai đường chéo *AC* và *BD* . Gọi *G* và *G'* theo thứ tự là trọng tâm của tam giác *OAB* và *OCD* .Khi đó $\overrightarrow{GG'}$ bằng :

A. $\frac{2}{3}(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD})$ **B.** $\frac{1}{3}(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD})$ **C.** $\frac{1}{2}(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD})$ **D.** $3(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD})$

Câu 15: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**:

A. $\forall n\in N, n^2 \vdots 9 \Rightarrow n \vdots 9$ **B.** $\forall n\in N, n^2 \vdots 3 \Rightarrow n \vdots 3$

C. $\forall n\in N, n^2 \vdots 2 \Rightarrow n \vdots 2$ **D.** $\forall n\in N, n^2 \vdots 6 \Rightarrow n \vdots 6$

Câu 16: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{2x}{x^2+1} - 5 = \frac{3}{x^2+1}$ là

A. $x \neq 1$ **B.** $\forall x \in R$ **C.** $x \neq 1$ và $x \neq -1$ **D.** $x \neq -1$

Câu 17: Cho hai tập hợp *A* = {x ∈ R| x + 3 < 4 + 2x}; B = {x ∈ R| 5x - 3 < 4x - 1}. Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập *A* và *B* là :

A. Không có số nào **B.** 0 **C.** 0 và 1 **D.** 1

Câu 18: Giá trị nào của *k* thì hàm số $y=(k-1)x+k-2$ nghịch biến trên tập xác định của hàm số:

A. $k<2$ **B.** $k>1$ **C.** $k<2$ **D.** $k<1$

Câu 19: Tìm điều kiện của *m* để phương trình $x^2+4mx+m^2=0$ có hai nghiệm dương phân biệt :

A. $m\geq 0$ **B.** $m<0$ **C.** $m>0$ **D.** $m\neq 0$

Câu 20: Tìm một số có hai chữ số , biết hiệu của hai chữ số đó bằng 3. Nếu viết các chữ số theo thứ tự ngược lại thì được một số bằng $\frac{4}{5}$ số ban đầu trừ đi 10.

A. 85 **B.** 75 **C.** 57 **D.** 58

Câu 21: Tìm *m* để phương trình $\sqrt{2x^2-x-2m}=x+2$ có 2 nghiệm thực phân biệt.

A. $10<m\leq\frac{41}{4}$ **B.** $-\frac{41}{8}<m\leq 5$ **C.** $-\frac{41}{4}<m\leq 10$ **D.** $-5\leq m<\frac{41}{4}$

Câu 22: Phương trình $x^2-4x+m^2-5=0$ có hai nghiệm phân biệt khi :

A. $m\in(-3;3)$ **B.** $m\in[-3;3]$ **C.** $m\in(3;+\infty)$ **D.** $m\in(-\infty;-3)$

Câu 23: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho 3 điểm $A(-2;-3)$, $B(1;4)$, $C(3;1)$.Đặt $\vec{v}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$. Hỏi tọa độ $\vec{v}$ là cặp số nào ?

A. (6 ; 0) **B.** $(0;-1)$ **C.** $(-8;11)$ **D.** $(8;11)$

Câu 24: Cho ΔABC đều cạnh *a*, *d* là đường thẳng qua *A* và song song *BC*; khi *M* di động trên *d* thì giá trị nhỏ nhất của $\left|\overrightarrow{CA}+2\overrightarrow{MB}\right|$ là:

A. $a\sqrt{3}$ **B.** $2a\sqrt{3}$ **C.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho *ΔABC* có *M*(1; 0), *N*(2; 2), *P*(-1; 3) lần lượt là trung điểm các cạnh *BC, CA, AB*. Tọa độ của đỉnh *A* là :

A. (4 ; - 1) **B.** (0 ; 1) **C.** (0 ; 5) **D.** (- 2 ; 1)

Câu 26: Cho hình bình hành *ABCD* tâm *O*. Chọn đáp án đúng:

A. $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{AC}$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{AO}$ **C.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CA}$ **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BD}$

Câu 27: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hai điểm $A(2;1), B(0;-1)$. Điểm *E* thỏa mãn $\overrightarrow{BE}+2\overrightarrow{AO}=\vec{0}$ có tọa độ là:

A. $(6;-5)$ **B.** $(4;1)$ **C.** $(2;5)$ **D.** $(-4;1)$

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho *ΔABC* có *A* (4; 1) , *B* (-1; 2), *C*(3; 0). Tọa độ trọng tâm *G* của ΔABC là cặp số :

A. (2; 1) **B.** (2; 4) **C.** (6; 1) **D.** (6; 3)

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác *ABC* với *A*(6;5), *B*(14;10), *C*(-6;3) .Các đường thẳng *AB, AC* lần lượt cắt các trục ox, oy tại *M,N* . Khi đó trung điểm của đoạn thẳng MN có tọa độ là cặp số nào?

A. $(-2;1)$ **B.** $(1;-2)$ **C.** $(2;-1)$ **D.** $(-1;2)$

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hai điểm $A(1;2), B(-2;3)$. Tọa độ $\overrightarrow{AB}$ là :

A. $(1;2)$ **B.** $(-3;1)$ **C.** $(1;-3)$ **D.** $(3;-1)$

Câu 31: Cho hình thang *ABCD* vuông tại *A, D* có $AB = AD = a$ và $CD = 2a$; gọi *M, N* lần lượt là trung điểm của *AD* và *DC*; khi đó $\left|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} + 2\overrightarrow{MN}\right|$ bằng:

A. $3a$ **B.** $2a$ **C.** $a\sqrt{5}$ **D.** $a\sqrt{17}$

Câu 32: Cho parabol *(P)*: $y = -x^2$ và đường thẳng *d* đi qua điểm $I(0;-1)$ và có hệ số góc là k . Gọi *A* và *B* là các giao điểm của *(P)* và *d*. Giả sử *A, B* lần lượt có hoành độ là $x_1; x_2$ .Giá trị của k để trung điểm của đoạn thẳng *AB* nằm trên trục tung là :

A. $k = 2$ **B.** $k = 0$ **C.** $k = 1$ **D.** $k = -1$

Câu 33: Cho tập hợp *X* = {-1;0;1;2}. Khi đó ta cũng có:

A. X = [-1;3)∩N^* **B.** X = [-1;3)∩Z **C.** X = [-1;3)∩Q **D.** X = [-1;3)∩N

Câu 34: Cho tập *M* = [-4;7] và tập *N* = (-∞;-2)∪(3;+∞). Khi đó *M*∩*N* là:

A. [- 4;+ ∞) **B.** (-∞; + ∞) **C.** [-4;2)∪(3;7) **D.** [-4;-2)∪(3;7]

Câu 35: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình : $2x^2 - (3a-1)x - 2 = 0$.

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức : $P = \frac{3}{2}(x_1 - x_2)^2 + 2(\frac{x_1 - x_2}{2} + \frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2})^2$ là :

A. 40 **B.** 12 **C.** 24 **D.** 42

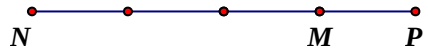
Câu 36: Hàm số $y = 2x^2 + 4x + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây

A. $(-3;+\infty)$ **B.** $(-\infty;1)$ **C.** $(-\infty;-1)$ **D.** $(1;+\infty)$

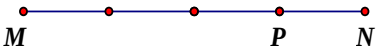
Câu 37: Trên đường thẳng *MN* lấy điểm *P* sao cho $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$. Điểm *P* được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây:

H 1

H 2



H 3



H 4

A. H4 **B.** H2 **C.** H1 **D.** H 3

Câu 38: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm *A*(-1; 2) và *B*(3; 1) là

A. y = $\frac{-x}{4} + \frac{7}{4}$ **B.** y = $\frac{x}{4} + \frac{1}{4}$ **C.** y = $\frac{3x}{2} + \frac{7}{2}$ **D.** y = $-\frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$

Câu 39: Trong các câu sau câu nào **không** phải là mệnh đề?

A. $\sqrt{11}$ là số vô tỉ

B. Hai véc tơ cùng phương thì chúng cùng hướng.

C. Tích của một véc tơ với một số thực là một véc tơ.

D. Hôm nay lạnh thế nhỉ?

Câu 40: Cho $\vec{a} = (1;2), \vec{b} = (2;3), \vec{c} = (-6;-10)$. Hãy chọn câu **đúng**:

A. $\vec{a} - \vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng **B.** $\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{c}$ cùng hướng

C. $\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{a} - \vec{b}$ cùng phương **D.** $\vec{a} + \vec{b}$ và $\vec{c}$ ngược hướng

Câu 41: Hai tập hợp *P* và *Q* nào bằng nhau.

A. $P=\{x\in R/2x^2-x+2=0\}$, $Q=\{x\in N/x^4-x^2-2=0\}$

B. $P=\{-1,2\}$, $Q=\{x\in R/x^2-3x+2=0\}$

C. $P=\{1\}$, $Q=\{x\in R/x^2-x=0\}$

D. $P=\{x\in R/x(x+2)=0\}$, $Q=\{x\in R/x^2-2x=0\}$

Câu 42: Cho số thực $a<0$.Điều kiện cần và đủ để hai khoảng $(-\infty;9a)$ và $\left(\frac{4}{a};+\infty\right)$ có giao khác tập rỗng là :

A. $-\frac{2}{3}\le a<0$ **B.** $-\frac{2}{3}<a<0$ **C.** $-\frac{3}{4}\le a<0$ **D.** $-\frac{3}{4}<a<0$

Câu 43: Hàm số $y=-x^2-4x+5$ có:

A. Giá trị lớn nhất khi $x=-2$ **B.** Giá trị nhỏ nhất khi $x=-2$

C. Giá trị lớn nhất khi $x=9$ **D.** Giá trị nhỏ nhất khi $x=9$

Câu 44: Miền giá trị của hàm số $y=\sqrt{6-x}+\sqrt{x+3}$ là:

A. $\left[3;3\sqrt{2}\right]$ **B.** $\left[0;3\sqrt{2}\right]$ **C.** $\left[3;2\sqrt{3}\right]$ **D.** [0;3]

Câu 45: Cho hàm số $y=x^2-3x+5$ chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

A. Hàm số không chẵn không lẻ **B.** Là hàm số lẻ

C. Là hàm số chẵn **D.** $M(0;4)$ thuộc đồ thị hàm số

Câu 46: Cho phương trình $m^2x+m=4x+2$. Phương trình này vô số nghiệm khi m bằng:

A. m=1 **B.** m=2 **C.** m=2 và m=-2 **D.** m=-2

Câu 47: Cho tam giác ABC , gọi H là trực tâm của tam giác và M là trung điểm của cạnh BC . Đẳng thức nào sau đây **đúng** :

A. $\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}=\frac{1}{2}BC^2$ **B.** $\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}=-\frac{1}{4}BC^2$ **C.** $\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}=\frac{1}{4}BC^2$ **D.** $\overrightarrow{MH}.\overrightarrow{MA}=\frac{1}{5}BC^2$

Câu 48: Cho $\vec{a}=(m;3)$, $\vec{b}=(2;-1)$. Tìm m để hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương?

A. $m=-6$ **B.** $m=12$ **C.** $m=\frac{3}{4}$ **D.** $m=\frac{1}{4}$

Câu 49: Phủ định của mệnh đề $"\exists x\in\mathbb{Q}:2x^2-5x+2=0"$ là:

A. $"\forall x\in\mathbb{Q}:2x^2-5x+2=0"$ **B.** $"\exists x\in\mathbb{Q}:2x^2-5x+2>0"$

C. $"\forall x\in\mathbb{Q}:2x^2-5x+2\neq 0"$ **D.** $"\exists x\in\mathbb{Q}:2x^2-5x+2\neq 0"$

Câu 50: Giá trị của m để hai phương trình $2x-1=0$ và $(-2m+4)x-2m-5=0$ tương đương là :

A. $m=-1$ **B.** $m=1$ **C.** $m=2$ **D.** $m=-2$

---------- HẾT ----------

Mã đề 101		Mã đề 102		Mã đề 103		Mã đề 104		Mã đề 105		Mã đề 106	
101	1 C	102	1D	103	1C	104	1B	105	1C	106	1D
101	2 C	102	2D	103	2B	104	2A	105	2C	106	2A
101	3 B	102	3A	103	3C	104	3B	105	3C	106	3B
101	4 A	102	4B	103	4D	104	4C	105	4C	106	4A
101	5 B	102	5D	103	5D	104	5C	105	5D	106	5A
101	6 A	102	6B	103	6D	104	6B	105	6A	106	6B
101	7 B	102	7D	103	7B	104	7D	105	7B	106	7B
101	8 C	102	8B	103	8B	104	8D	105	8C	106	8D
101	9 B	102	9B	103	9A	104	9B	105	9D	106	9A
101	10 B	102	10C	103	10C	104	10B	105	10A	106	10B
101	11 D	102	11A	103	11B	104	11D	105	11C	106	11D
101	12 A	102	12B	103	12A	104	12C	105	12D	106	12B
101	13 B	102	13C	103	13A	104	13C	105	13C	106	13C
101	14 B	102	14A	103	14B	104	14A	105	14B	106	14D
101	15 B	102	15B	103	15A	104	15A	105	15A	106	15C
101	16 A	102	16D	103	16A	104	16B	105	16B	106	16C
101	17 C	102	17D	103	17B	104	17C	105	17C	106	17D
101	18 B	102	18B	103	18A	104	18D	105	18D	106	18D
101	19 A	102	19D	103	19D	104	19C	105	19B	106	19A
101	20 D	102	20C	103	20B	104	20C	105	20A	106	20D
101	21 D	102	21A	103	21C	104	21C	105	21B	106	21C
101	22 C	102	22C	103	22C	104	22A	105	22A	106	22C
101	23 D	102	23C	103	23A	104	23D	105	23D	106	23B
101	24 C	102	24A	103	24A	104	24D	105	24D	106	24D
101	25 A	102	25D	103	25D	104	25D	105	25C	106	25D
101	26 B	102	26A	103	26B	104	26A	105	26B	106	26C
101	27 C	102	27D	103	27D	104	27D	105	27B	106	27A
101	28 A	102	28A	103	28D	104	28A	105	28A	106	28B
101	29 A	102	29A	103	29D	104	29B	105	29D	106	29C
101	30 D	102	30A	103	30C	104	30A	105	30B	106	30D
101	31 A	102	31C	103	31C	104	31B	105	31D	106	31B
101	32 C	102	32B	103	32B	104	32B	105	32B	106	32C
101	33 A	102	33A	103	33B	104	33C	105	33B	106	33B
101	34 B	102	34B	103	34A	104	34B	105	34D	106	34C
101	35 D	102	35A	103	35C	104	35D	105	35C	106	35B
101	36 A	102	36C	103	36D	104	36B	105	36D	106	36D
101	37 D	102	37C	103	37A	104	37D	105	37D	106	37A
101	38 D	102	38D	103	38D	104	38D	105	38A	106	38D
101	39 D	102	39D	103	39D	104	39B	105	39D	106	39C
101	40 A	102	40D	103	40C	104	40A	105	40D	106	40C
101	41 D	102	41A	103	41A	104	41C	105	41A	106	41A
101	42 C	102	42A	103	42C	104	42B	105	42B	106	42A
101	43 D	102	43C	103	43B	104	43A	105	43A	106	43A
101	44 C	102	44B	103	44A	104	44A	105	44A	106	44B
101	45 A	102	45C	103	45B	104	45C	105	45A	106	45A
101	46 D	102	46A	103	46C	104	46A	105	46B	106	46D
101	47 C	102	47C	103	47C	104	47D	105	47C	106	47A
101	48 C	102	48B	103	48D	104	48C	105	48A	106	48C
101	49 B	102	49C	103	49D	104	49A	105	49C	106	49B
101	50 A	102	50B	103	50C	104	50D	105	50A	106	50D

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU
NĂM HỌC 2016 - 2017
-----o0o-----

KIỂM TRA HỌC KÌ 1
Môn: ***Toán*** *-* *Khối:* ***10***
Thời gian làm bài: ***90 phút***

Họ và tên thí sinh: …… Số báo danh: ……

Lời dặn thí sinh: *+ Ghi "ĐỀ 1" hoặc "ĐỀ 2" vào giấy làm bài của mình.*
+ KHÔNG sử dụng tài liệu trong khi làm bài.

ĐỀ 1

Bài 1: *(1.0 điểm)* Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{2-x}+\sqrt{x+3}}{x^2-4}$.

Bài 2: *(1.0 điểm)* Viết phương trình của parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị (P) đi qua 3 điểm $A(0;3), B(1;6), C(-1;2)$.

Bài 3: *(1.0 điểm)* Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+m=0$, trong đó *m* là tham số. Xác định giá trị của tham số *m* để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2-3(x_1+x_2)=0$.

Bài 4: *(2.0 điểm)* Giải các phương trình sau:

a. $|x^2+3x-2|=3x+2$. b. $3x^2-3x+5\sqrt{2x(x-1)+1}-5=0$.

Bài 5: *(1.0 điểm)* Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x+y=4\\x^2+y^2-2y-1=0\end{cases}$.

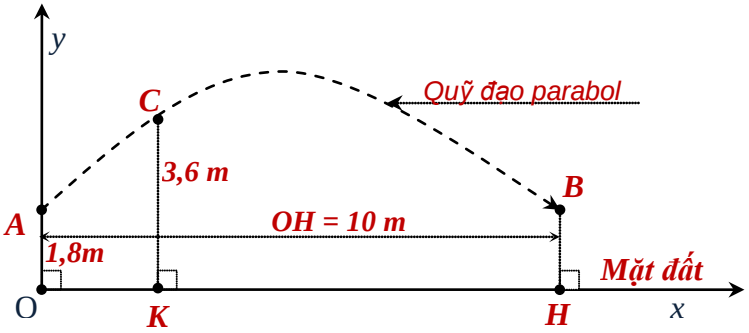
Bài 6: *(3.0 điểm)* Trong hệ trục tọa độ Oxy cho tam giác ABC có tọa độ các điểm $A(1;-1), B(4;3), C(-3;2)$.

a. Tính độ dài các cạnh và chu vi của tam giác ABC.

b. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông cân tại A và tính diện tích tam giác ABC.

c. Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Oy sao cho $\cos\widehat{MAB}=\dfrac{-3}{5}$.

Bài 7: *(1.0 điểm)* Mỗi buổi chiều thứ năm hàng tuần, An và Bình tham gia Câu lạc bộ Bóng rổ trường THPT Nguyễn Du để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình, biết rằng quả bóng di chuyển theo một đường parabol như hình vẽ bên dưới. Giả sử rằng trục Ox trùng với mặt đất, quả bóng rời tay An ở vị trí A và Bình bắt được quả bóng ở vị trí B, khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm C. Biết rằng $OA=BH=1,8(m)$, $CK=3,6(m)$, $OK=2,5(m)$, $OH=10(m)$. Xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền cho Bình.



---- HẾT ----

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TP.HCM
TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU
NĂM HỌC 2016 - 2017
-----o0o-----

KIỂM TRA HỌC KÌ 1
Môn: ***Toán*** *-* *Khối:* ***10***
Thời gian làm bài: ***90 phút***

Họ và tên thí sinh: …… Số báo danh: ……

Lời dặn thí sinh: *+ Ghi "ĐỀ 1" hoặc "ĐỀ 2" vào giấy làm bài của mình.*
+ KHÔNG sử dụng tài liệu trong khi làm bài.

ĐỀ 2

Bài 1: *(1.0 điểm)* Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{x+2}+\sqrt{3-x}}{x^2-4}$.

Bài 2: *(1.0 điểm)* Viết phương trình của parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị (P) đi qua 3 điểm $A(0;3), B(-1;6), C(1;2)$.

Bài 3: *(1.0 điểm)* Cho phương trình $x^2+2(m-1)x+m^2-m=0$, trong đó *m* là tham số. Xác định giá trị của tham số *m* để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2-3(x_1+x_2)=0$.

Bài 4: *(2.0 điểm)* Giải các phương trình sau:

a. $|x^2-3x-2|=2-3x$. b. $3x^2+3x+5\sqrt{2x(x+1)+1}-5=0$.

Bài 5: *(1.0 điểm)* Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x-y=4\\x^2+y^2+2y-1=0\end{cases}$.

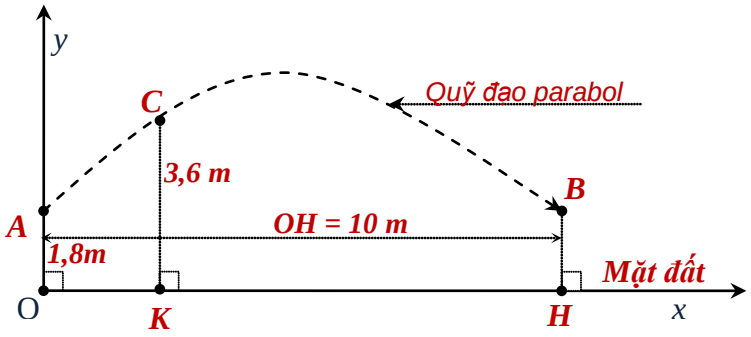
Bài 6: *(3.0 điểm)* Trong hệ trục tọa độ Oxy cho tam giác ABC có tọa độ các điểm $A(-3;2), B(1;-1), C(4;3)$.

a. Tính độ dài các cạnh và chu vi của tam giác ABC.

b. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông cân tại B và tính diện tích tam giác ABC.

c. Tìm tọa độ điểm N nằm trên trục Ox sao cho $\cos\widehat{NBC}=\dfrac{-2}{5\sqrt{5}}$.

Bài 7: *(1.0 điểm)* Mỗi buổi chiều thứ năm hàng tuần, An và Bình tham gia Câu lạc bộ Bóng rổ trường THPT Nguyễn Du để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình, biết rằng quả bóng di chuyển theo một đường parabol như hình vẽ bên dưới. Giả sử rằng trục Ox trùng với mặt đất, quả bóng rời tay An ở vị trí A và Bình bắt được quả bóng ở vị trí B, khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm C. Biết rằng $OA=BH=1,8(m)$, $CK=3,6(m)$, $OK=2,5(m)$, $OH=10(m)$. Xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền cho Bình.



---- HẾT ----

TRƯỜNG THPT **NGUYỄN DU**
NĂM HỌC 2016 - 2017
-----o0o-----

KIỂM TRA HỌC KÌ 1
Môn: ***Toán*** *-* *Khối:* ***10***
Thời gian làm bài: ***90 phút***

ĐỀ 1

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM CHẤM

Bài 1: *(1.0 điểm)* Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=\dfrac{\sqrt{2-x}+\sqrt{x+3}}{x^2-4}$

HSXĐ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2-x\ge 0 \\ x+3\ge 0 \\ x^2-4\ne 0 \end{cases}$ (0.25 đ) $\Leftrightarrow \begin{cases} x\le 2 \\ x\ge -3 \\ x\ne 2 \\ x\ne -2 \end{cases}$ (0.25 đ) $\Leftrightarrow \begin{cases} -3\le x<2 \\ x\ne -2 \end{cases}$ (0.25 đ) .

Vậy TXĐ của hàm số là $D=[-3;2)\setminus\{-2\}$ (0.25 đ)

Bài 2: *(1.0 điểm)* Viết phương trình của parabol $(P): y=ax^2+bx+c$ biết rằng đồ thị (P) đi qua 3 điểm $A(0;3), B(1;6), C(-1;2)$.

Vì $A(0;3), B(1;6), C(-1;2)\in(P)$ nên ta có hệ:

$\begin{cases} c=3 \\ a+b+c=6 \\ a-b+c=2 \end{cases}$ (0.25 đ)+ (0.25 đ) *(Nếu hs đúng 1 trong 3 thì được*(0.25 đ)) $\Leftrightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=2 \\ c=3 \end{cases}$. (0.25 đ)

Vậy, phương trình parabol $(P): y=x^2+2x+3$ (0.25 đ)

Bài 3: *(1.0 điểm)* Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+m=0$, trong đó m là tham số. Xác định giá trị của tham số m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1.x_2-3(x_1+x_2)=0$.

Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta'>0$ (0.25 đ)

$\Leftrightarrow (m+1)^2-(m^2+m)>0 \Leftrightarrow m>-1$.(0.25 đ)

YCBT: $x_1.x_2-3(x_1+x_2)=0 \Leftrightarrow m^2+m-6(m+1)=0$ (0.25 đ)

$\Leftrightarrow m=-1$ *(loại)* hoặc $m=6$ *(nhận).* Vậy, giá trị m cần tìm là $m=6$. (0.25 đ)

(Nếu HS ghi $\Delta'\ge 0$ *nhưng các bước còn lại đúng thì được từ 0.5 - 0.75 điểm cho toàn bài)*

Bài 4: *(2.0 điểm)* Giải các phương trình sau:

a. $|x^2+3x-2|=3x+2$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x+2\ge 0 \\ \left[\begin{array}{l} x^2+3x-2=3x+2 \\ x^2+3x-2=-3x-2 \end{array}\right. \end{cases}$ (0.25đ) $\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge \dfrac{-2}{3} \\ \left[\begin{array}{l} x^2=4 \\ x^2+6x=0 \end{array}\right. \end{cases}$ (0.25đ) $\Leftrightarrow \begin{cases} x\ge \dfrac{-2}{3} \\ \left[\begin{array}{l} x=2(n)\vee x=-2(l) \\ x=0(n)\vee x=-6(l) \end{array}\right. \end{cases}$ (0.25đ).

Vậy tập nghiệm của pt là $S=\{0;2\}$.(0.25 đ). (Nếu hs sai ký hiệu {, [nhưng đúng đs thì cho 0.5)

(Nếu HS sai ở bước biến đổi đầu tiên mà tập nghiệp đúng thì được tối đa 0.25 điểm cho toàn bài)

b. $3x^2-3x+5\sqrt{2x(x-1)+1}-5=0$.

Phương trình tương đương $3x(x-1)+5\sqrt{2x(x-1)+1}-5=0$

Đặt $t=\sqrt{2x(x-1)+1}\ \ (t\ge 0 tha)$ (0.25 đ). Suy ra $t^2=2x(x-1)+1\Rightarrow x(x-1)=\dfrac{t^2-1}{2}$

Phương trình đã cho trở thành: $3\dfrac{t^2-1}{2}+5t-5=0$ (0.25 đ)

$\Leftrightarrow 3t^2+10t-13=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t=1 \\ t=\dfrac{-13}{3}(l) \end{array}\right.$ (0.25 đ)

Với $t=1\Leftrightarrow\sqrt{2x(x-1)+1}=1 \quad \Leftrightarrow x=0\vee x=1.$

Thử lại nghiệm thấy thỏa. Vậy tập nghiệm của phương trình là $S=\{0;1\}$.(0.25 đ)

(Nếu HS quên thử lại nghiệm thì được tha)

Bài 5: *(1.0 điểm)* Giải hệ phương *trình* $\begin{cases} 2x+y=4 \\ x^2+y^2-2y-1=0 \end{cases}$.

$HPT\Leftrightarrow\begin{cases} y=4-2x \\ x^2+(4-2x)^2-2(4-2x)-1=0 \end{cases}$ (0.25 đ) $\Leftrightarrow\begin{cases} y=4-2x \\ 5x^2-12x+7=0 \end{cases}$ (0.25 đ)

$\Leftrightarrow\begin{cases} y=4-2x \\ \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=\dfrac{7}{5} \end{array}\right. \end{cases}$ (0.25 đ) $\Leftrightarrow\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} x=\dfrac{7}{5} \\ y=\dfrac{6}{5} \end{cases}$. (0.25 đ)

Bài 6: *(3.0 điểm)* Trong hệ trục *tọa* độ Oxy cho các tam giác ABC có tọa độ các điểm $A(1;-1),B(4;3),C(-3;2)$.

a. Tính độ dài các cạnh và chu vi của tam giác ABC.

Độ dài các cạnh $AB=5,AC=5,BC=5\sqrt{2}$ (0.25 đ)+ (0.25 đ)+ (0.25 đ)

Chu vi tam giác ABC là $AB+AC+BC=10+5\sqrt{2}$ (0.25 đ)

b. Chứng minh rằng tam giác ABC vuông cân tại A và tính diện tích tam giác ABC.

Ta có $AB=AC=5$ và $AB^2+AC^2=50=BC^2$.(0.25 đ)

Suy ra, tam giác ABC vuông cân tại A*(đpcm)*. (0.25 đ)

Diện tích $S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}AB.AC/=\dfrac{25}{2}$ (0.25 đ) + (0.25 đ)

c. Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Oy sao cho $\cos\widehat{MAB}=\dfrac{-3}{5}$.

Vì $M\in Oy$ nên tọa độ $M(0;m)$

Ta có $\overrightarrow{AM}=(-1;m+1),\overrightarrow{AB}=(3;4)$ (0.25 đ)

Theo giả thiết $\cos\widehat{MAB}=\dfrac{-3}{5}\Leftrightarrow\cos\left(\overrightarrow{AM},\overrightarrow{AB}\right)=\dfrac{-3}{5}\Leftrightarrow\dfrac{\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AB}}{\left|\overrightarrow{AM}\right|.\left|\overrightarrow{AB}\right|}=\dfrac{-3}{5}$ (0.25 đ)

$\Leftrightarrow\dfrac{-3+4(m+1)}{\sqrt{1+(m+1)^2}.5}=\dfrac{-3}{5}\Leftrightarrow 3\sqrt{m^2+2m+2}=-4m-1$ (0.25 đ)

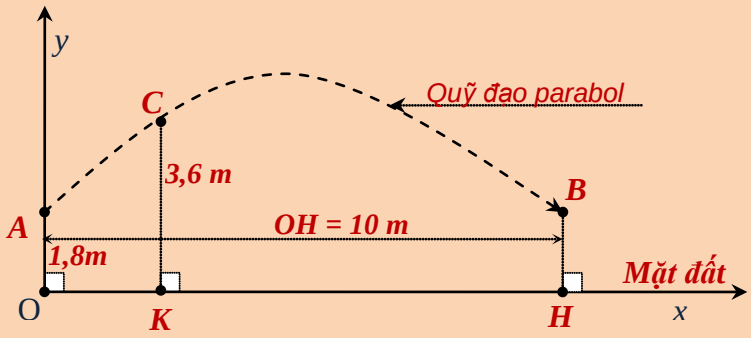
$\Leftrightarrow\begin{cases} -4m-1\ge 0 \\ 9m^2+18m+18=16m^2+8m+1 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} m\le-\dfrac{1}{4} \\ 7m^2-10m-17=0 \end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases} m\le-\dfrac{1}{4} \\ m=-1\vee m=\dfrac{17}{7} \end{cases}$

$\Leftrightarrow m=-1$. Vậy $M(0;-1)$ (0.25 đ)

(Nếu HS ra đúng kết quả tung độ $m=-1$ nhưng quên kết luận tọa độ điểm M thì được tha)

Bài 7: *(1.0 điểm)* Mỗi buổi chiều thứ năm hàng tuần, An và Bình tham gia

Câu lạc bộ Bóng rổ trường THPT Nguyễn Du để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình, biết rằng quả bóng di chuyển theo một đường parabol như hình vẽ bên dưới. Giả sử rằng trục Ox trùng với mặt đất, quả bóng rời tay An ở vị trí A và Bình bắt được quả bóng ở vị trí B, khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm C. Biết rằng $OA = BH = 1{,}8(m)$, $CK = 3{,}6(m)$, $OK = 2{,}5(m)$, $OH = 10(m)$. Xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền cho Bình.



Phương trình parabol *(P)* có dạng $y = ax^2 + bx + c$.

Theo giả thiết $A(0;1{,}8), B(10;1{,}8), C(2{,}5;3{,}6) \in (P)$ (0.25 đ) nên ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} c = 1{,}8 \\ 10^2 a + 10b + c = 1{,}8 \\ 2{,}5^2 a + 2{,}5b + c = 3{,}6 \end{cases} \quad (0.25\text{ đ}) \Leftrightarrow \begin{cases} a = \dfrac{-12}{125} \\ b = \dfrac{24}{25} \\ c = \dfrac{9}{5} \end{cases} \quad (0.25\text{ đ})$$

Khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất bằng tung độ đỉnh của parabol là $y_{\max} = -\dfrac{\Delta}{4a} = -\dfrac{b^2 - 4ac}{4a} = \dfrac{21}{5} = 4{,}2(m)$ (0.25 đ)

--- HẾT ---

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2011-2012
MÔN THI: **TOÁN**

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 *(2 điểm)*

a) Tìm m để phương trình $\dfrac{mx^2-4mx+10m-12}{x-2}=4-5m$ có hai nghiệm thực phân biệt.

b) Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx-(m+1)y=-(2m+1) \\ (m+1)x-y=m^2-1 \end{cases}$. Tìm m để hệ phương trình trên có nghiệm (x,y) thoả $x^2+y^2=1$.

Câu 2 *(2 điểm)* Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{x-1}[(3x-4)^4-2(3x-4)^2-8]=0$.

b) $(4x-1)\sqrt{x^2+1}=2x^2+2x+1$.

Câu 3 *(2 điểm)* Tìm a,b sao cho đường thẳng $x=1$ là trục đối xứng của paralbol $(P): y=x^2+ax+b$ và đỉnh S thuộc đường thẳng $(d): y=2x-6$.

Câu 4 *(1 điểm)* Chứng minh giá trị của biểu thức sau không phụ thuộc vào x,y

$$A=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}[\cos 2x+\cos 2y+\cos(2x+2y)]-2\cos x\cos y.\cos(x+y).$$

Câu 5 *(4 điểm)* Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có $A(3,3), B(-1,-5), C(6,-6)$.

a) Tìm toạ độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

b) Tìm điểm D sao cho tứ giác ABDC là hình bình hành.

c) Tìm điểm E thoả hệ thức $\overrightarrow{CA}-9\overrightarrow{CB}-6\overrightarrow{CE}=\overrightarrow{0}$. Chứng minh BE vuông góc với AD.

d) Tìm điểm M thuộc đường thẳng $x=1$ sao cho $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MD}=24$.

– HẾT –

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2011-2012
MÔN THI: **TOÁN**
NGÀY THI: THỨ BA 15/12/2015

ĐÁP ÁN

Câu 1. a)
- Điều kiên: $x \neq 2$.
- Phương trình tương đương $mx^2 + (m-4)x - 4 = 0 \Leftrightarrow (x+1)(mx-4) = 0$.
- $\Leftrightarrow x = -1$ (nhận) hoặc $mx - 4 = 0$.
- Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì $\begin{cases} m \neq 0 \\ \dfrac{4}{m} \neq 2 \\ \dfrac{4}{m} \neq -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq 2 \\ m \neq -4. \end{cases}$

b)
- Đặt $D = m^2 + m + 1, D_x = m(m^2+m+1), D_y = m^3 + 2m^2 + 2m + 1 = (m+1)(m^2+m+1)$.
- Ta có $m^2 + m + 1 = (m + \dfrac{1}{2})^2 + \dfrac{3}{4} > 0 \forall m$, nên hệ phương trình luôn có nghiệm duy nhất $x = \dfrac{D_x}{D} = m, y = \dfrac{D_y}{D} = m + 1$.
- Ta có $x^2 + y^2 = 1 \Leftrightarrow m^2 + (m+1)^2 = 1 \Leftrightarrow m = 0$ hoặc $m = -1$.

Câu 2. a)
- Điều kiện: $x \geq 1$.
- Phương trình tương tương $x = 1$ hoặc $(3x-4)^4 - 2(3x-4)^2 - 8 = 0$ (1).
- (1) $\Leftrightarrow (3x-4)^2 = 4 \Leftrightarrow x = 2$ hoặc $x = \dfrac{2}{3}$ (loại).
- Vậy phương trình có nghiệm $S = \{1, 2\}$.

b)
- Nhận thấy nếu x là nghiệm của phương trình thì $x \geq \dfrac{1}{4}$.
- Đặt $t = \sqrt{x^2+1}$. Phương trình trở thành:
  $2t^2 - (4x-1)t + 2x - 1 = 0$
  $\Leftrightarrow (t - \dfrac{1}{2})(t - 2x + 1) = 0$
  $\Leftrightarrow t = \dfrac{1}{2}$ hoặc $t = 2x - 1$.
- Trường hợp $t = \dfrac{1}{2} \Leftrightarrow \sqrt{x^2+1} = \dfrac{1}{2} \Leftrightarrow 4x^2 + 4x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{-1 \pm \sqrt{2}}{2}$ (loại).
- Trường hợp $t = 2x - 1 \Leftrightarrow \sqrt{x^2+1} = 2x - 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \dfrac{1}{2} \\ 3x^2 - 4x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = \dfrac{4}{3}$.
- Vậy phương trình có nghiệm $S = \{\dfrac{4}{3}\}$.

Câu 3.
- (P) có trục đối xứng $x = 1$ suy ra $-\dfrac{a}{2} = 1 \Leftrightarrow a = -2$.
- Gọi $S(x_0, y_0)$, suy ra $x_0 = 1$.
- $S \in y = 2x - 6$, suy ra $y_0 = -4$.

- $S \in (P)$, suy ra $-4 = 1 - 2 + b \Leftrightarrow b = -3$.
  Vậy $(P) : y = x^2 - 2x - 3$.

Câu 4.
- $A = \dfrac{3}{2} + \dfrac{1}{2}[2\cos(x+y)\cos(x-y) + 2\cos^2(x+y) - 1] - 2\cos x \cos y \cos(x+y)$.
- $A = 1 + \cos(x+y)[\cos(x-y) + \cos(x+y) - 2\cos x \cos y]$
- $A = 1 + \cos(x+y)(2\cos x \cos y - 2\cos x \cos y) = 1$

Câu 5. a)
- Gọi $I(x_0, y_0)$ là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.
- $\begin{cases} IA^2 = IB^2 \\ IA^2 = IC^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x_0-3)^2 + (y_0-3)^2 = (x_0+1)^2 + (y_0+5)^2 \\ (x_0-3)^2 + (y_0-3)^2 = (x_0-6)^2 + (x_0+6)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_0 = 3 \\ y_0 = -2 \end{cases}$
- Vậy $I(3; -2)$.

b)
- Đặt $D(x_D, y_D)$.
- $\overrightarrow{AB} = (-4, -8), \overrightarrow{CD} = (x_D - 6, y_D + 6)$.
- ABDC là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow x_D = 2, y_D = -14$.
- Vậy $D(2, -14)$.

c)
- Đặt $E(x_E, y_E)$.
- $\overrightarrow{CA} = (-3, 9), \overrightarrow{CB} = (-7, 1), \overrightarrow{CE} = (x_E - 6, y_E + 6)$.
- $\overrightarrow{CA} - 9\overrightarrow{CB} - 6\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{0} \Leftrightarrow x_E = 16, y_E = -6$. Vậy $E(16, -6)$.
- $\overrightarrow{BE} = (17, -1), \overrightarrow{AD} = (-1, -17)$.
- $\overrightarrow{BE}.\overrightarrow{AD} = 0$ nên BE vuông góc với AD.

d)
- Gọi $M(1, y_M)$.
- $\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB}.\overrightarrow{MD} = 24 \Leftrightarrow y_M^2 + 11y_M + 18 = 0 \Leftrightarrow y_M = -2$ hoặc $y_M = -9$.
- Vậy có hai điểm $M_1(1, -2)$ và $M_2(1, -9)$ thoả yêu cầu đề bài.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2012-2013
MÔN THI: **TOÁN**

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 *(2 điểm)*

a) Tìm a để phương trình $\dfrac{x-a}{x-2}+\dfrac{x-2}{x}=2$ có nghiệm.

b) Cho hệ phương trình $\begin{cases}2x+(m+1)y=7\\ mx+(m^2-1)y=5m-3\end{cases}$ (m là tham số).

i. Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất (x_0,y_0).

ii. Tìm m nguyên để x_0,y_0 là các số nguyên.

Câu 2 *(1 điểm)* Cho $(P): y=ax^2+bx+c, a\neq 0$. Biết (P) tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2 và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 8. Tìm a,b,c.

Câu 3 *(2 điểm)* Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{(4x^2-4x+1)(4x+1)}=4x+1$.

b) $\sqrt{x+1}-4x=\dfrac{16-4x^2}{\sqrt{x+1}}$.

Câu 4 *(1 điểm)* Cho $\sin x=\dfrac{1}{3}$. Hãy tính giá trị biểu thức

$$A=(1+\cot^2 x)\cos 2x-18\sin 2x.\tan x.$$

Câu 5 *(2 điểm)* Cho điểm $A(3,2), B(2,0), C(5,0)$.

a) Tìm toạ độ hình chiếu của H của A lên đường thẳng BC.

b) Gọi I là trung điểm của AC. Tìm điểm M trên đường thẳng BC sao cho (MA+MI) nhỏ nhất.

Câu 6 *(2 điểm)* Cho tam giác ABC có $AB=2a, AC=3a, BC=a\sqrt{7}$. Gọi M là trung điểm AB, N là điểm trên cạnh AC sao cho AN=2CN và D là điểm trên đoạn thẳng MN sao cho $2DM=DN$.

a) Tìm x,y sao cho $\overrightarrow{AD}=x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AC}$.

b) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và độ dài AD theo a.

– HẾT –

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2012-2013
MÔN THI: **TOÁN**

ĐÁP ÁN

Câu 1. a)
- Điều kiện $x \neq 2 \wedge x \neq 0$.
- Phương trình tương đương $ax - 4 = 0$.
- Để phương trình có nghiệm thì $\begin{cases} a \neq 0 \\ \frac{4}{a} \neq 2 \\ \frac{4}{a} \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow a \neq 0 \wedge a \neq 2.$

b) i.
- Đặt $D = (m+1)(m-2), D_x = 2(m+1)(m-2), D_y = 3(m-2)$.
- Hệ có nghiệm duy nhất $(x_0, y_0) \Leftrightarrow D \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -1 \wedge m \neq 2$.

ii.
- Khi hệ có nghiệm duy nhất, ta có $x_0 = \dfrac{D_x}{D} = 2, y_0 = \dfrac{D_y}{D} = \dfrac{3}{m+1}$
- Ta có $y_0 \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow m + 1 \in \{-3, -1, 1, 3\}$. Suy ra $m = -4, m = -2, m = 0$ hoặc $m = 2$ (loại).
- Vậy $m \in \{-4, -2, 0\}$

Câu 2.
- (P) cắt Oy tại điểm có tung độ bằng 8, suy ra $c = 8$.
- Tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2, suy ra phương trình $ax^2 + bx + 8 = 0$ có nghiệm kép $x_1 = x_2 = 2$, suy ra $b^2 - 32a = 0, \dfrac{-b}{2a} = 2$.
  Suy ra $b = -4a$, suy ra $16a^2 - 32a = 0$, suy ra $a = 2, b = -8$.
- Vậy $a = 2, b = -8, c = 8$.

Câu 3. a)
- Phương trình tương đương $\begin{cases} (4x^2 - 4x + 1)(4x + 1) = (4x + 1)^2 \\ 4x + 1 \geq 0 \end{cases}$
- $\Leftrightarrow \begin{cases} (4x + 1)(4x^2 - 8x) = 0 \\ x \geq -\dfrac{1}{4} \end{cases}$
- $\Leftrightarrow x = 0 \vee x = 2 \vee x = -\dfrac{1}{4}$.

b)
- Điều kiện: x>-1.
- Phương trình tương đương $x + 1 - 4x\sqrt{x+1} = 16 - 4x^2$
- $\Leftrightarrow (2x - \sqrt{x+1})^2 = 16$
- $\Leftrightarrow 2x - \sqrt{x+1} = \pm 4$.
- Trường hợp 1: $2x - 4 = \sqrt{x+1} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ 4x^2 - 16x + 16 = x + 1 \end{cases} \Leftrightarrow x = 3.$
- Trường hợp 2: $2x + 4 = \sqrt{x+1} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ (2x + 4)^2 = x + 1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow$ Phương trình vô nghiệm.
- Vậy phương trình đã có nghiệm duy nhất $x = 3$.

Câu 4. • $A = \dfrac{1}{\sin^2 x}(1 - 2\sin^2 x) - 18.2.\sin x.\cos x.\dfrac{\sin x}{\cos x} = 9(1 - \dfrac{2}{9}) - \dfrac{36}{9} = 3$

Câu 5. a) • Dễ thấy BC nằm trên trục Ox.

• Do đó $H(3, 0)$ là hình chiếu của A lên BC.

b) Gọi $I(8, 1)$ là trung điểm của AC, $D(3, -2)$ là điểm đối xứng của A qua Ox, $M(x_M, 0)$ thuộc đường thẳng BC.

Khi đó $MA + MI = MD + MI \geq DI = \sqrt{10}$.

• Dấu " = " xảy ra khi và chỉ khi M là giao điểm của DE và BC.

• Từ đó tìm được $M(3.67, 0)$

Câu 6. a) • $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MD} \Leftrightarrow 2\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AM} + 2\overrightarrow{MD}$.

• $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AN} + \overrightarrow{ND}$.

• Cộng theo vế hai phương trình ta được $\overrightarrow{AD} = \dfrac{2}{3}\overrightarrow{AM} + \dfrac{1}{3}\overrightarrow{AN} = \dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \dfrac{2}{9}\overrightarrow{AC}$.

b) • $\overrightarrow{BC}^2 = (\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB})^2 = AB^2 + AC^2 - 2\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = \dfrac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2} = 3a^2$

• $AD^2 = \overrightarrow{AD}^2 = (\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AM} + \dfrac{1}{3}\overrightarrow{AN})^2 = \dfrac{4}{9}AM^2 + \dfrac{4}{9}\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AN} + \dfrac{1}{9}AN^2 = \dfrac{4a^2}{9} + \dfrac{4a^2}{9} + \dfrac{4}{9}\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}.\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AC} = \dfrac{8a^2}{9} + \dfrac{4a^2}{9} = \dfrac{12a^2}{9}$

Suy ra $AD = \dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2013-2014
MÔN THI: **TOÁN**

———————

Thời gian làm bài: 90 phút

———————

Câu 1 *(2 điểm)*

a) Tìm m để phương trình $\dfrac{(x-2)(mx+4)}{\sqrt{x-1}} = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.

b) Giải phương trình $(2x-1)\sqrt{x-1} = -2x^2+7x-3$.

Câu 2 *(2 điểm)* Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx+y = 3m+1 \\ x-my = 2-m-m^2 \end{cases}$ (m là tham số).

a) Chứng tỏ hệ có nghiệm duy nhất (x_0, y_0) với mọi giá trị của m.

b) Tìm m để hệ có nghiệm (x_0, y_0) thoả $2x_0 = y_0^2$.

Câu 3 *(2 điểm)*

a) Cho $(P): y = ax^2+bc+c, a \neq 0$. Biết (P) có đỉnh $S(1,-2)$ và đi qua điểm $A(0,-1)$. Tìm a, b, c.

b) Chứng minh $P = \dfrac{2\cos^3 x.\sin x}{\sin 2x} - \dfrac{\cos^3(\frac{\pi}{2}+x)+\cos(x-\frac{3\pi}{2})}{\sin(\pi-x)} = 2$.

Câu 4 *(2 điểm)* Cho tam giác ABC có $AB = a\sqrt{2}, BC = 5a, \widehat{ABC} = 135^0$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh AC sao cho $AM = \dfrac{3}{2}MC$.

a) Tính $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$.

b) Tìm x, y sao cho $\overrightarrow{BM} = x\overrightarrow{BA} + y\overrightarrow{BC}$ và tính độ dài BM theo a.

Câu 5 *(2 điểm)* Cho tam giác ABC có $A(0,3), B(2,-4), C(8,-3)$.

a) Tìm toạ độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Đường tròn đường kính AC cắt trục tung tại điểm E (E khác A). Tìm toạ độ điểm E.

– HẾT –

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2013-2014
MÔN THI: **TOÁN**

ĐÁP ÁN

Câu 1. a)
- Điều kiện: x >1.
- Phương trình tương đương $x = 2$ (nhận) hoặc $mx + 4 = 0$.
- Để phương trình có hai nghiệm phân biệt thì $\begin{cases} m \neq 0 \\ -\frac{4}{m} \neq 2 \\ -\frac{4}{m} > 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4 < m < 0 \\ m \neq -2 \end{cases}$

b)
- Điều kiện: $x \geq 1$.
- Phương trình tương đương $(2x-1)\sqrt{x-1} = (2x-1)(3-x)$
  $\Leftrightarrow (2x-1)(\sqrt{x-1} + x - 3) = 0$
  $\Leftrightarrow x = \dfrac{1}{2}$ (loại) hoặc $\sqrt{x-1} = 3 - x$ (1).
- (1) $\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x - 1 = (3-x)^2 \end{cases} \Leftrightarrow x = 2.$
- Vậy phương trình có nghiệm duy nhất $x = 2$.

Câu 2. a)
- Đặt $D = -m^2 - 1, D_x = -2m^2 - 2, D_y = -(m+1)(m^2+1)$.
- Vì $D \neq 0, \forall m \in \mathbb{R}$ nên phương trình luôn có nghiệm duy nhất (x_0, y_0).

b)
- Hệ có nghiệm duy nhất $x_0 = \frac{D_x}{D} = 2, y_0 = \frac{D_y}{D} = m + 1$.
- $2x_0 = y_0^2 \Leftrightarrow 4 = (m+1)^2 \Leftrightarrow m = 1 \vee m = -3$.

Câu 3. a)
- $A(0,-1) \in (P)$ suy ra $c = -1$.
- $S(1,-2) \in (P)$ suy ra $-2 = a + b + c$.
- (P) có trục đối xứng $x = -\dfrac{b}{2a} = 1$.
- Từ đó suy ra $a = 1, b = -2, c = -1$.
- Vậy $(P) = x^2 - 2x - 1$.

b)
- $P = \dfrac{2\cos^3 x \sin x}{2\sin x \cos x} + \dfrac{\sin^3 x + \sin x}{\sin x} = \cos^2 x + \sin^2 x + 1 = 2.$

Câu 4. a)
- $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = BA.BC.\cos 135^0 = a\sqrt{2}.5a.(-\dfrac{1}{\sqrt{2}}) = -5a^2$.

b)
- $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AM} \Leftrightarrow 2\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AM}$.
- $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CM} \Leftrightarrow 3\overrightarrow{BM} = 3\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{CM}$.
- Cộng vế theo vế hai phương trình trên : $5\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \overrightarrow{BM} = \dfrac{2}{5}\overrightarrow{BA} + \dfrac{3}{5}\overrightarrow{BC}$.
- $\overrightarrow{BM}^2 = (\dfrac{2}{5}\overrightarrow{BA} + \dfrac{3}{5}\overrightarrow{BC})^2 = \dfrac{4}{25}\overrightarrow{BA}^2 + \dfrac{9}{25}\overrightarrow{BC}^2 + \dfrac{12}{25}\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = \dfrac{173}{25}a^2$.
  Suy ra $BM = \dfrac{a\sqrt{173}}{5}$

Câu 5. a)

- Đặt $D(x_D, y_D)$. $\overrightarrow{AB} = (2, -7), \overrightarrow{DC} = (8 - x_D, -3 - y_D)$.
- ABCD là hình bình hành $\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Leftrightarrow x_D = 6, y_D = 4$.
- Vậy D(6,4).

b)

- Đặt $E(0, y_E) \in Oy$.
- $\overrightarrow{AE} = (0, y_E - 3), \overrightarrow{CE} = (-8, y_E + 3)$.
- E thuộc đường tròn đường kính AC $\Leftrightarrow \overrightarrow{AE}.\overrightarrow{CE} = 0 \Leftrightarrow y_E = \pm 3$.
- Vì $E \neq A$ nên $E(0, -3)$.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2014-2015
MÔN THI: **TOÁN**

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1 *(2 điểm)*

a) Tìm m để phương trình $\dfrac{(x-3)(mx+3)}{\sqrt{x-1}-1}=0$ có hai nghiệm phân biệt.

b) Giải phương trình $\sqrt{5x-2}=\dfrac{4(3-x)}{\sqrt{6-2x}}$.

Câu 2 *(2 điểm)* Cho hệ phương trình $\begin{cases}(m+1)x-my=3m+2\\x+2y=3m+2\end{cases}$ (m là tham số).

a) Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất (x_0,y_0).

b) Tìm m để hệ có nghiệm (x_0,y_0) thoả $|2x_0-y_0|=3$.

Câu 3 *(1 điểm)* Cho $P=\cos(x+y)\cos(x-y)+\sin(x+y)\sin(x-y)+2\sin^2 y-1$. Chứng minh giá trị của P không phụ thuộc vào giá trị của x,y.

Câu 4 *(1 điểm)* Cho parapol (P): $y=x^2+ax+b$ với $a<0$. Tìm a,b biết (P) tiếp xúc với đường thẳng $y=1$ tại đỉnh và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2.

Câu 5 *(2 điểm)* Cho tam giác ABC có $A(8,0),B(5,-4),C(1,4)$.

a) Tìm hình chiếu của A lên đường thẳng BC.

b) Tìm điểm M thuộc trung tung sao cho $MA^2+MB^2+MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 6 *(2 điểm)* Cho hình thang vuông ABCD có đường cao $AB=2a,AD=a$ và $BC=4a$.

a) Tính $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}$.

b) Gọi I là trung điểm CD, J là điểm thoả $\overrightarrow{BJ}=m\overrightarrow{BC}$, ($m$ là tham số). Tìm m sao cho AJ vuông góc BI.

– HẾT –

ĐÁP ÁN

Câu 1 a)

- Điều kiện: $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ \sqrt{x-1}-1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x \neq 2. \end{cases}$
- Khi đó phương trình tương đương $x = 3$ (nhận) hoặc $mx + 3 = 0$ (1).
- Nếu $m = 0$ thì (1) $\Leftarrow 3 = 0$ (vô lý).
- Nếu $m \neq 0$ thì (1) $\Leftarrow x = -\dfrac{3}{m}$.
- Để phương trình có 2 nghiệm phân biệt thì $\begin{cases} -\frac{3}{m} \neq 3 \\ -\frac{3}{m} \neq 2 \\ -\frac{3}{m} \geq 1 \end{cases} \Leftrightarrow m \in [-3, 0) \setminus \{-1, -\dfrac{3}{2}\}$.

b)

- Điều kiện: $\begin{cases} 5x-2 \geq 0 \\ 6-2x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \dfrac{2}{5} \leq x < 3.$
- Khi đó phương trình tương đương

$$\sqrt{5x-2} = 2\sqrt{2}\sqrt{3-x} \Leftrightarrow 5x-2 = 8(3-x) \Leftrightarrow x = 2.$$

Câu 2 a)

- Đặt $D = 3m+2, D_x = (m+2)(3m+2), D_y = (3m+2)m.$
- Để hệ có nghiệm duy nhất (x_0, y_0) thì $D \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -\dfrac{2}{3}$.

b)

- Khi $m \neq -\dfrac{2}{3}$, ta có $\begin{cases} x_0 = m+2 \\ y_0 = m \end{cases}$.
- $|2x_0 - y_0| = 3 \Leftrightarrow |m+4| = 3 \Leftrightarrow m = -1 \vee m = -7.$

Câu 3

- $P = \cos(x+y)\cos(x-y) + \sin(x+y)\sin(x-y) + 2\sin^2 y - 1$
- $P = \cos[(x+y)-(x-y)] + 2\sin^2 y - 1$
- $P = \cos 2y + 2\sin^2 y - 1 = 1 - 2\sin^2 y + 2\sin^2 y - 1 = 0$

Câu 4

- (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 suy ra $b = 2$ (1).
- (P) tiếp xúc với đường thẳng $y = 1$ tại đỉnh suy ra $-\dfrac{\Delta}{4a} = -\dfrac{a^2-4b}{4} = 1.$ (2)
- Từ (1) và (2) suy ra $b = 2, a = \pm 2$.
- Theo giả thiết $a < 0$, ta có (P) cần tìm là $y = x^2 - 2x + 2$.

Câu 5 a)

- Gọi $H(x_0, y_0)$ là hình chiếu của A lên BC.
- $\overrightarrow{AH} = (x_0 - 8, y_0), \overrightarrow{BC} = (-4, 8), \overrightarrow{CH} = (x_0 - 1, y_0 - 4).$
- $\begin{cases} \overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC} = 0 \\ \overrightarrow{BC} \parallel \overrightarrow{CH} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4(x_0-8) + 8y_0 = 0 \\ \dfrac{x_0-1}{-4} = \dfrac{y_0-4}{8} \end{cases} \Leftrightarrow x_0 = 4 \wedge y_0 = -2.$

- Vậy $H(4,-2)$ là điểm cần tìm.

b)
- Gọi $M(0,y_M)$ thuộc trục tung.
- $MA^2+MB^2+MC^2=3y_M^2+122\geq 122$
- Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi $y_M=0$.
  Vậy $M(0,0)$ thoả yêu cầu đề bài.

Câu 6 a)
- $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}=(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC})(\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AD})=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{AD}=-4a^2+4a^2=0.$

b)
- Ta có $\overrightarrow{AJ}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BJ}=\overrightarrow{AB}+m\overrightarrow{BC}.$
- Ta có $\overrightarrow{BI}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BD}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}.$
- $AJ\perp BI\Leftrightarrow \overrightarrow{AJ}.\overrightarrow{BI}=0$
  $(\overrightarrow{AB}+m\overrightarrow{BC})(\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}-\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{BC})=0$
- $\Leftrightarrow -2a^2+2ma^2+8ma^2=0\Leftrightarrow m=\frac{1}{5}.$

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2015-2016
MÔN THI: **TOÁN**

———————

Thời gian làm bài: 90 phút

———————

Câu 1 *(1 điểm)* Tìm m để phương trình $\dfrac{(x-3)(x-m)}{\sqrt{1-x}-1}=0$ vô nghiệm.

Câu 2 *(1 điểm)* Cho parabol $(P): y=x^2+bx+c$. Tìm b, c biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x=2$ và (P) cắt đường thẳng $(d): y=-x+1$ tại điểm có tung độ bằng 0.

Câu 3 *(1 điểm)* Cho $\tan x=\dfrac{1}{2}$. Tính $A=\dfrac{\cos(\dfrac{5\pi}{2}-x)-\cos x}{\sqrt{2}\sin(x+\dfrac{\pi}{4})}$.

Câu 4 *(2 điểm)* Giải phương trình

a) $(x+2)\sqrt{19-2x}=x^2-4$.

b) $x+\dfrac{x}{\sqrt{x^2-1}}=2\sqrt{2}$.

Câu 5 *(1 điểm)* Cho hệ phương trình $\begin{cases} m\sqrt{x}+y=4 \\ \sqrt{x}+my=2m+2 \end{cases}$.

Tìm m để hệ có nghiệm duy nhất.

Câu 6 *(2 điểm)* Cho hình chữ nhật ABCD có $AB=2AD=2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, BC.

a) Tính $\overrightarrow{AN}.\overrightarrow{DM}$.

b) Gọi E là điểm thoả $\overrightarrow{AE}=x\overrightarrow{AB}$. Tìm x để DE vuông góc AN.

Câu 7 *(2 điểm)* Trong mặt phẳng Oxy cho $A(3,1), B(7,3), C(2,-1)$.

a) Tìm toạ độ điểm I thoả $\overrightarrow{IA}-\overrightarrow{IB}+2\overrightarrow{IC}=\overrightarrow{0}$.

b) Tìm toạ độ điểm M thuộc đường thẳng $(d): x-y+1=0$ thoả $\overrightarrow{MA}(\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC})=27$.

– HẾT –

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2015-2016
MÔN THI: **TOÁN**

ĐÁP ÁN

Câu 1

- Điều kiện $\begin{cases} 1-x \geq 0 \\ \sqrt{1-x}-1 \neq 0 \end{cases} \Leftarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x \neq 0. \end{cases}$
- $(1) \Leftrightarrow x = 3$ (loại) hoặc $x = m$.
- Để phương trình vô nghiệm thì $m = 0$ hoặc $m > 1$.

Câu 2

- Gọi $A(1,0)$ là giao điểm của (P) và (d).
- $A(1,0) \in (P)$ suy ra $0 = 1 + b + c$. (1)
- (P) có trục đối xứng $x = 2$, suy ra $-\dfrac{b}{2} = 2$. (2)
- Từ (1) và (2) ta được $b = -4, c = 3$.

Câu 3 Ta có

$$A = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{\tan x - 1}{\tan x + 1} = -\frac{1}{3}$$

Câu 4

a)

- Điều kiện: $x \leq \dfrac{19}{2}$.
- $(1) \Leftrightarrow (x+2)(\sqrt{19-2x} - x + 2) = 0$
- $x = -2$ (nhận) hoặc $\sqrt{19-2x} = x - 2$. (*)
- $(*) \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ 19 - 2x = (x-2)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x = -3 \text{ hoặc } x = 5 \end{cases}$
- Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{-2, 5\}$.

b)

- Điều kiện: $x > 1$ hoặc $x < -1$.
- Dễ thấy nếu phương trình có nghiệm x thì $x > 0$. Do đó ta chỉ xét $x > 0$.
- Khi đó phương trình
- $\Leftrightarrow (x + \dfrac{x}{\sqrt{x^2-1}})^2 = 8$
  $\Leftrightarrow x^2 + \dfrac{2x^2}{\sqrt{x^2-1}} + \dfrac{x^2}{x^2-1} = 8$
  $\Leftrightarrow (\dfrac{x^2}{\sqrt{x^2-1}} + 1)^2 = 9$
  $\Leftrightarrow \dfrac{x^2}{\sqrt{x^2-1}} + 1 = 3$
  $\Leftrightarrow \dfrac{x^4}{x^2-1} = 4$
  $\Leftrightarrow (x^2-2)^2 = 0$
- $\Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$.
- So sánh với điều kiện có nghiệm ta có $S = \{\sqrt{2}\}$

Câu 5

- Đặt $u = \sqrt{x}, u \geq 0$.
- Hệ đã cho trở thành $\begin{cases} mu + y = 4 \\ u + my = 2m + 2 \end{cases} \quad (*)$
- Hệ đã cho có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi hệ (*) có nghiệm duy nhất (u,y) với $u \geq 0$.
- Đặt $D = m^2 - 1, D_x = 2m - 2, D_y = 2(m+2)(m-1)$.
- Để hệ (*) có nghiệm duy nhất thì $D \neq 0 \Leftrightarrow m \neq \pm 1$.
- Khi đó $u = \dfrac{D_x}{D} = \dfrac{2}{m+1}$.
- Để $u \geq 0$ thì $m + 1 > 0 \Leftrightarrow m > -1$.
- Vậy hệ đã cho có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi $m \in (-1, -\infty) \setminus \{1\}$.

Câu 6. a)

- $\overrightarrow{AN}.\overrightarrow{DM} = (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN})(\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AM}) = \overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN}.\overrightarrow{DA} = 2a^2 - \dfrac{a^2}{2} = \dfrac{3a^2}{2}$.

b)

- Để DE vuông góc AN thì $\overrightarrow{DE}.\overrightarrow{AN} = 0$.
- $\overrightarrow{DE}.\overrightarrow{AN} = (\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AE})(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN}) = (\overrightarrow{DA} + x\overrightarrow{AB})(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BN}) = -\dfrac{a^2}{2} + x.4a^2$
- Như vậy $\overrightarrow{DE}.\overrightarrow{AN} = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{1}{8}$.

Câu 7. a)

- Đặt $I(x, y)$. Ta có $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} + 2\overrightarrow{IC} = (-2x, -4 - 2y)$.
- $\overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} + 2\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{0} \Leftrightarrow x = 0 \wedge y = -2$.

b)

- Gọi $M(x_0, x_0 + 1) \in (d)$.
- $\overrightarrow{MA}(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}) = 27 \Leftrightarrow 6x_0^2 - 21x_0 + 9 = 0 \Leftrightarrow x_0 = 3 \vee x_0 = \dfrac{1}{2}$.
- Vậy $M_1(3, 4), M_2(\dfrac{1}{2}, \dfrac{3}{2})$ là hai điểm cần tìm.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2016-2017
MÔN THI: **TOÁN**
NGÀY THI: THỨ BA 13/12/2016

———————

Thời gian làm bài: 90 phút
Ghi chú: đề thi gồm **1 trang**, học sinh không được sử dụng tài liệu.

———————

Câu 1 *(1 điểm)* Tìm m để phương trình $\dfrac{(x-1)(x-3m)}{\sqrt{x-2}+1}=0$ vô nghiệm

Câu 2 *(1 điểm)* Gọi (P) là đồ thị của hàm số: $y=x^2+bx+c$ $(b,c\in\mathbb{R})$. Biết các điểm $A(1;-4)$, $B(2;-3)$, thuộc (P).
Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (P'), với (P') là đồ thị của hàm số $y=(2x-1)^2-4$

Câu 3 *(1 điểm)* Cho hệ phương trình: $\begin{cases} x+\dfrac{1}{m}\sqrt{y}=4 \\ \dfrac{1}{m}x+\sqrt{y}=\dfrac{2}{m}+2 \end{cases}$, với m là tham số và $m\neq 0$. Định m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất.

Câu 4 *(2 điểm)* Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{2x+1}+\sqrt{x-3}=4$

b) $x+\dfrac{3x}{\sqrt{x^2-9}}=\dfrac{35}{4}$

Câu 5 *(1 điểm)* Chứng minh đẳng thức: $\tan^2 a-\tan^2 b=\dfrac{\sin(a+b).\sin(a-b)}{\cos^2 a.\cos^2 b}$

Câu 6 *(1 điểm)* Cho tam giác ABC có các đỉnh $A(-1;3)$, $B(-3;-3)$, $C(2;2)$. Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông và tìm trực tâm tam giác ABC.

Câu 7 *(3 điểm)* Cho hình bình hành $ABCD$ với $AB=6a$, $AD=3a$, $\angle ABC=60^0$. Gọi M,N thỏa: $\overrightarrow{MA}+2\overrightarrow{MB}=\overrightarrow{0}$, $3\overrightarrow{ND}+2\overrightarrow{NC}=\overrightarrow{0}$.

a) Tính $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AD}$.

b) Tính độ dài cạnh AN theo a.

c) Gọi G là trọng tâm tam giác AMN. Tìm x và y thỏa: $\overrightarrow{BG}=x\overrightarrow{BA}+y\overrightarrow{BD}$.

– HẾT –

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG PHỔ THÔNG NĂNG KHIẾU

ĐỀ THI HỌC KÌ I - KHỐI 10
NĂM HỌC 2016-2017
MÔN THI: **TOÁN**
NGÀY THI: THỨ BA 13/12/2016

ĐÁP ÁN

Câu 1

- Điều kiện: $x \geq 2$
- $\dfrac{(x-1)(x-3m)}{\sqrt{x-2}+1} = 0$ (1)

$\Leftrightarrow (x-1)(x-3m) = 0$

$\Leftrightarrow x - 3m = 0$ (2) vì $x \geq 2$

- Để phương trình (1) vô nghiệm thì (2) phải vô nghiệm

$\Rightarrow 3m < 2 \Rightarrow m < \dfrac{2}{3}$

Câu 2

- $A(1;-4)$, $B(2;-3)$ thuộc (P), ta có:
- $\begin{cases} 1+b+c=-4 \\ 4+2b+c=-3 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} b=-2 \\ c=-3 \end{cases}$

- Do đó $(P): y = x^2 - 2x - 3$
- Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (P'): $x^2 - 2x - 3 = (2x-1)^2 - 4$

$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \Rightarrow y = -3 \\ x = \dfrac{2}{3} \Rightarrow y = -\dfrac{35}{9} \end{array}\right.$

- Vậy giao điểm của (P) và (P') là $(0;-3)$ và $\left(\dfrac{2}{3};-\dfrac{35}{9}\right)$

Câu 3

- Ta có:

$D = 1 - \dfrac{1}{m^2}$

$Dx = \dfrac{4m^2 - 2m - 2}{m^2}$

$Dy = \dfrac{2m-2}{m}$

- Để hệ phương trình có nghiệm duy nhất thì:

$\begin{cases} D \neq 0 \\ y = \dfrac{Dy}{D} \geq 0 \end{cases}$

$\Rightarrow \begin{cases} m \neq \pm 1 \\ \left[\begin{array}{l} m \geq 0 \\ m \leq -1 \end{array}\right. \end{cases}$

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} m<-1 \\ \left\{\begin{array}{l} m>0 \\ m\neq 1 \end{array}\right. \end{array}\right.$$

Câu 4 a)

- Điều kiện: $x \geq 3$.
  Ta có $\sqrt{2x+1}+\sqrt{x-3}=4 \Leftrightarrow 2\sqrt{2x^2-5x-3}=18-3x$
  $\Leftrightarrow 4(2x^2-5x-3)=9x^2-108x+324 \ (x\leq 6)$
  $\Leftrightarrow x^2-88x+332=0 \Leftrightarrow x=4(n), x=84(l)$.
  Vậy $S=\{4\}$.

b)

- Điều kiện: $x^2\geq 9 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x\geq 3 \\ x\leq -3 \end{array}\right.$
- $x+\dfrac{3x}{\sqrt{x^2-9}}=\dfrac{35}{4}$

$$\Rightarrow x^2+\frac{9x^2}{x^2-9}+\frac{6x^2}{\sqrt{x^2-9}}=\left(\frac{35}{4}\right)^2$$

$$\Rightarrow \frac{x^4}{x^2-9}+\frac{2.x^2.3}{\sqrt{x^2-9}}+9=\left(\frac{35}{4}\right)^2+9$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x^2}{\sqrt{x^2-9}}+3\right)^2=\frac{1369}{16}$$

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} \dfrac{x^2}{\sqrt{x^2-9}}+3=\dfrac{37}{4} \\ \dfrac{x^2}{\sqrt{x^2-9}}+3=-\dfrac{37}{4} \text{ loại} \end{array}\right.$$

$$\Rightarrow \frac{x^2}{\sqrt{x^2-9}}=\frac{25}{4}$$

$$\Rightarrow 16x^4=625.x^2-9.625$$

$$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x=\pm 5 \\ x=\pm\dfrac{15}{4} \end{array}\right.$$

- Thử lại nghiệm ta chọn $x=5$ hoặc $x=\dfrac{15}{4}$
- Vậy $x=5$ hoặc $x=\dfrac{15}{4}$

Câu 5 Ta có:

$$\begin{aligned} &\tan^2 a-\tan^2 b \\ =&\frac{\sin^2 a}{\cos^2 a}-\frac{\sin^2 b}{\cos^2 b} \\ =&\frac{\sin^2 a.\cos^2 b-\sin^2 b.\cos^2 a}{\cos^2 a.\cos^2 b} \\ =&\frac{(\sin a.\cos b+\sin b.\cos a)(\sin a.\cos b-\sin b.\cos a)}{\cos^2 a.\cos^2 b} \\ =&\frac{\sin(a+b).\sin(a-b)}{\cos^2 a.\cos^2 b} \end{aligned}$$

Câu 6

- $AB^2 = (-3+1)^2 + (-3-3)^2 = 40$
- $BC^2 = (2+3)^2 + (2+3)^2 = 50$
- $AC^2 = (2+1)^2 + (2-3)^2 = 10$

$\Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$

- Vậy tam giác ABC vuông tại A và có A là trực tâm.

Câu 7 a) Tính $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AD}$

- $MA = \dfrac{2}{3}AB = 4a$
- $\angle BAD = 180^0 - \angle ABC = 180^0 - 60^0 = 120^0$
- $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AD} = |\overrightarrow{AM}|.|\overrightarrow{AD}|.\cos(\overrightarrow{AM}, \overrightarrow{AD}) = 4a.3a.\cos 120^0 = -6a^2$

b) Tính AN

- $DN = \dfrac{2}{3}CN = \dfrac{2}{5}CD = \dfrac{2}{5}.6a = \dfrac{12}{5}a$
- Áp dụng định lý cosin cho tam giác ADN, ta có:

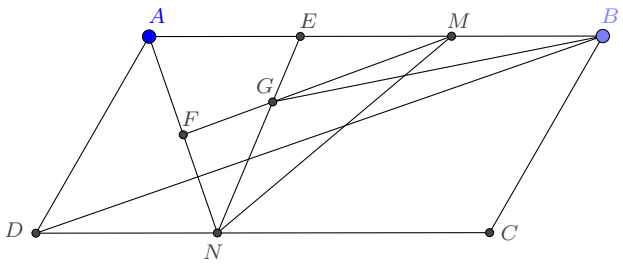
$$\begin{aligned} AN^2 &= AD^2 + DN^2 - 2.AD.DN.\cos\angle ADN \\ &= (3a)^2 + \left(\frac{12}{5}a\right)^2 - 2.3a.\frac{12}{5}a.\cos 60^0 \\ &= \frac{189}{25}a^2 \end{aligned}$$

- Do đó $AN = \dfrac{3\sqrt{21}}{5}a$

c) Tìm x, y thỏa: $\overrightarrow{BG} = x\overrightarrow{BA} + y\overrightarrow{BD}$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{BG} &= \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{EG} \\ &= \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{EN} \\ &= \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\left(\overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AN}\right) \\ &= \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}.\frac{1}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DN}\right) \\ &= \frac{2}{3}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{9}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\left(\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BA}\right) + \frac{1}{3}.\left(-\frac{2}{5}\right)\overrightarrow{BA} \\ &= \frac{14}{45}\overrightarrow{BA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BD} \end{aligned}$$

Vậy $x = \dfrac{14}{45}$ và $y = \dfrac{1}{3}$



SỞ GD & ĐT QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG PHƯƠNG

KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013-2014
Môn: **TOÁN 10**
Thời gian làm bài: ***90 phút*** *(Không kể giao đề)*

Bài 1(1điểm):

a) Cho biết tính đúng sai của mệnh đề: $\forall x \in R: x^2 > 0$. Hãy lập mệnh đề phủ định của mệnh đề trên.

b) Gọi A là tập hợp các ước số của 5, B là tập hợp các ước số của 10. Hãy tìm tập hợp $A \cap B$.

Bài 2(2điểm): Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y= -x^2+4x-3$.

Bài 3(3điểm): a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases}$

b) Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$

c) Chứng minh rằng với a,b,c > 0 ta có $\frac{a+b}{c} + \frac{a+c}{b} + \frac{b+c}{a} \geq 6$

Bài 4(1điểm):

a) Cho 6 điểm phân biệt $\mathbf{A, B, C, D, E, F}$. Chứng minh: $\overrightarrow{\mathbf{AC}} + \overrightarrow{\mathbf{DE}} - \overrightarrow{\mathbf{DC}} - \overrightarrow{\mathbf{CE}} + \overrightarrow{\mathbf{CB}} = \overrightarrow{\mathbf{AB}}$.

b) Cho hình chữ nhật ABCD, tâm O, AB = 12a, AD = 5a. Tính $\left|\overrightarrow{\mathbf{AD}} - \overrightarrow{\mathbf{AO}}\right|$

Bài 5(3điểm): Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(2;4), B(1;1), C(-1;5)

a) Chứng minh A, B, C không thẳng hàng và tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

c) Tìm tọa độ điểm M trên Ox sao cho tam giác ABM cân tại B.

---------- HẾT ----------

SỞ GD & ĐT QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG PHƯƠNG

KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013-2014
Môn: **TOÁN 10**
Thời gian làm bài: ***90 phút*** *(Không kể giao đề)*

Bài 1(1điểm):

a) Cho biết tính đúng sai của mệnh đề: $\forall x \in R: x^2 > 0$. Hãy lập mệnh đề phủ định của mệnh đề trên.

b) Gọi A là tập hợp các ước số của 5, B là tập hợp các ước số của 10. Hãy tìm tập hợp $A \cap B$.

Bài 2(2điểm): Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y= -x^2+4x-3$

Bài 3(3điểm): a) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases}$

b) Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$

c) Chứng minh rằng với a,b,c > 0 ta có $\frac{a+b}{c} + \frac{a+c}{b} + \frac{b+c}{a} \geq 6$

Bài 4(1điểm):

a) Cho 6 điểm phân biệt $\mathbf{A, B, C, D, E, F}$. Chứng minh: $\overrightarrow{\mathbf{AC}} + \overrightarrow{\mathbf{DE}} - \overrightarrow{\mathbf{DC}} - \overrightarrow{\mathbf{CE}} + \overrightarrow{\mathbf{CB}} = \overrightarrow{\mathbf{AB}}$.

b) Cho hình chữ nhật ABCD, tâm O, AB = 12a, AD = 5a. Tính $\left|\overrightarrow{\mathbf{AD}} - \overrightarrow{\mathbf{AO}}\right|$

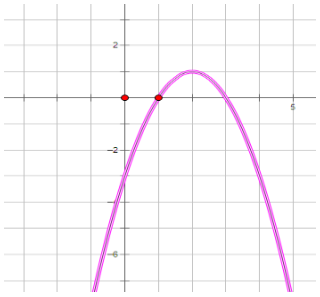
Bài 5(3điểm): Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(2;4), B(1;1), C(-1;5)

a) Chứng minh A, B, C không thẳng hàng và tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

c) Tìm tọa độ điểm M trên Ox sao cho tam giác ABM cân tại B.

ĐÁP ÁN ĐỀ TOÁN 10- HKI(2013-2104)

Câu	Giải vắn tắt	Điểm
Bài 1 (1đ)	a)Mệnh đề sai (trường hợp x=0) MĐPĐ: $\exists x \in R : x^2 \le 0$ b) $A = \{1,5\}$ $B = \{1,2,5,10\}$ $A \cap B = \{1,5\}$	0.25 0.25 0.25 0.25
Bài2 (2đ)	x $-\infty$ 2 $+\infty$ y 1 $-\infty$ $-\infty$ 	1.0 1.0
Bài 3	a/ $\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases}$ D = $\sqrt{6} + \sqrt{3}$ $D_x = 3 + \sqrt{6}$ $D_Y = 1$ $\begin{cases} x = \dfrac{3+\sqrt{6}}{\sqrt{6}+\sqrt{3}} \\ y = \dfrac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{3}} \end{cases}$ b/ $\sqrt{2x^2+3x-5} = x+1$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ 2x^2+3x-5 = (x+1)^2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ x^2+x-4 = 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x > -1 \\ \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{-1-\sqrt{17}}{2} \\ x = \dfrac{-1+\sqrt{17}}{2} \end{array}\right. \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = \dfrac{-1+\sqrt{17}}{2}$	 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	c/ ta có $\frac{a+b}{c}+\frac{a+c}{b}+\frac{b+c}{a}=(\frac{a}{c}+\frac{c}{a})+(\frac{b}{c}+\frac{c}{b})+(\frac{a}{b}+\frac{b}{a})$ Vì a,b,c > 0 nên $\frac{a}{c}>0,\frac{c}{a}>0;\frac{b}{c}>0,\frac{c}{b}>0;\frac{a}{b}>0,\frac{b}{a}>0$. Theo hệ quả của BĐT CôSi, ta có: $\begin{cases}\frac{a}{c}+\frac{c}{a}\ge 2\\ \frac{b}{c}+\frac{c}{b}\ge 2\\ \frac{a}{b}+\frac{b}{a}\ge 2\end{cases}$ $\Rightarrow(\frac{a}{c}+\frac{c}{a})+(\frac{b}{c}+\frac{c}{b})+(\frac{a}{b}+\frac{b}{a})\ge 6$ $\Leftrightarrow\frac{a+b}{c}+\frac{a+c}{b}+\frac{b+c}{a}\ge 6$	0,25 0,25 0,25
Bài 4 (1đ)	a) Ta có : $VT=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{DE}-\overrightarrow{DC}-\overrightarrow{CE}+\overrightarrow{CB}=\left(\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CB}\right)-\left(\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{CE}\right)+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{DE}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AB}=VP$ b)) Ta có : $\left\lvert\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AO}\right\rvert=\left\lvert\overrightarrow{OD}\right\rvert=OD$ Vì ABCD là hình chữ nhật và AB = 12a, AD = 5a nên ta có $BD=\sqrt{AB^2+AD^2}=\sqrt{(12a)^2+(5a)^2}=13a$ Mà $OD=\frac{DB}{2}=\frac{13a}{2}$	0.5đ 0.5đ
Bài 5(3đ)	a) $\overrightarrow{AB}=(-1;-3)$, $\overrightarrow{AC}=(-3;1)$, $\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}$ không cùng phương nên A,B,C không thẳng hàng. Tọa độ trọng tâm $G\left(\frac{2}{3};\frac{10}{3}\right)$ b)Gọi D(x,y) $\overrightarrow{AD}=(x-2;y-4)$, $\overrightarrow{BC}=(-2;4)$ Tứ giác ABCD là hbh $\Leftrightarrow\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}\Leftrightarrow\begin{cases}x-2=-2\\ y-4=4\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=0\\ y=8\end{cases}\Rightarrow D(0;8)$ c)Gọi $M(x;0)$, $\overrightarrow{BM}=(x-1;-1)$. Tam giác ABM cân tại B khi $BA=BM\Leftrightarrow 10=(x-1)^2+1\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=4\\ x=-2\end{array}\right.$ Vậy có 2 điểm M cần tìm $M_1(4;0)$, $M_2(-2;0)$	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2014-2015
Môn: TOÁN - Lớp 10
Buổi thi: Sáng ngày 19 tháng 12 năm 2014
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
Dành cho các lớp A1, A2, Lý, Hóa, Tin, Sinh
*(Đề thi gồm **01** trang)*

Câu 1 (3,0 *điểm*). Cho hàm số $y = x^2 - 2x - 3$ có đồ thị là (P).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Viết phương trình đường thẳng d, biết rằng d đi qua điểm $I(2;1)$ và cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB.

Câu 2 (3,0 *điểm*).

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 - xy = 3 \\ xy + 2x + 2y = 8. \end{cases}$
2. Giải phương trình $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+9} = x + 1 + \sqrt{x^2 + 10x + 9}$.

Câu 3 (1,5 *điểm*). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-2;1)$, $B(1;-3)$, $C(4;9)$. Chứng minh ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Tìm tọa độ chân đường phân giác trong kẻ từ A đến cạnh BC của tam giác ABC.

Câu 4 (2,0 *điểm*). Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 3$, $AD = 2$, $\widehat{ADC} = 120^0$. Gọi M và N là các điểm thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$, $\overrightarrow{BN} = k\overrightarrow{BC}$, $(k \in \mathbb{R})$.

1. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$.
2. Tìm các giá trị của k để AM vuông góc với DN.

Câu 5 (0,5 *điểm*). Tìm các giá trị của tham số m để phương trình sau có nghiệm

$$(x^2 - 3x + 1)(x^2 + x + 1) = 2mx^2.$$

---------- **Hết** ----------

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ TOÁN 10
ĐỀ BAN A (ngày thi: 19/12/2014)

BÀI		NỘI DUNG	ĐIỂM
1			**3,0**
	1	$y = x^2 - 2x - 3$ (1,5 ***điểm***)	
		TXĐ, Đỉnh $I(1;-4)$, khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến, bảng biến thiên	1,0
		Đồ thị cắt Ox tại các điểm $(-1;0),(3;0)$; Cắt Oy tại $O(0;-3)$ Vẽ đúng các điểm đặc biệt, dáng đồ thị	0,5
	2	Viết phương trình đường thẳng d, ….. (1,5 ***điểm***)	
		$d: y = a(x-2)+1$	0,5
		d cắt (P) tại 2 điểm phân biệt: Pt $x^2 - 2x - 3 = a(x-2)+1$ có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta > 0 \Leftrightarrow a \in \mathbb{R}$	0,5
		Dùng định lí Vi-et suy ra $a = 2 \Rightarrow d: y = 2x - 3$.	0,5
2			**3,0**
	1	$\begin{cases} x^2 + y^2 - xy = 3 \\ xy + 2x + 2y = 8. \end{cases}$ (1,5 ***điểm***)	
		$\begin{cases} x^2 + y^2 - xy = 3 \\ xy + 2x + 2y = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+y)^2 - 3xy = 3 \\ 2(x+y) + xy = 8. \end{cases}$ Đặt $\begin{cases} x + y = S \\ xy = P \end{cases} \left(S^2 \geq 4P\right)$	0,5
		$S = 3, P = 2$ (thỏa mãn), $S = -9, P = 26$ (không thỏa mãn)	0,5
		Giải được nghiệm của hệ pt $(2;1);(1;2)$	0,5
	2	$\sqrt{x+1} + \sqrt{x+9} = x + 1 + \sqrt{x^2 + 10x + 9}$. (1,5 ***điểm***)	
		ĐK $x \geq -1$ Đặt $\sqrt{x+1} + \sqrt{x+9} = t, \left(t \geq 2\sqrt{2}\right)$ Phương trình $t^2 - 2t - 8 = 0$	0,5
		$t^2 - 2t - 8 = 0 \Leftrightarrow t = -2$ (loại) hoặc $t = 4$ (thỏa mãn)	0,5
		Với $t = 4: x = 0$ **Chú ý**: Nếu đặt $t \geq 0$ và giải đúng vẫn cho điểm tối đa	0,5
3		Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, …	**1,5**
		Tính $\overrightarrow{AB}(3;-4), \overrightarrow{AC}(6;8)$ lập luận suy ra A, B, C không thẳng hàng	0,5
		Gọi $D(x;y)$ là chân đường phân giác trong góc A. Ta có $\overrightarrow{DB} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{DC}$	0,5
		Tính được $D(2;1)$	0,5
4			**2,0**
	1	$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$. (1,0 ***điểm***)	
		$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD} = 3.2.\cos 60^0 = 3$	1,0
	2	Chứng minh AM vuông góc với DN. (1,0 ***điểm***)	

		$\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\left(3\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AD}\right),\ \ \overrightarrow{DN}=\overrightarrow{AB}+\left(k-1\right)\overrightarrow{AD}$	0,5
		$\overrightarrow{DN}.\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\left(17k+16\right)=0\Leftrightarrow k=-\frac{16}{17}$	0,5
5		Tìm các giá trị của tham số *m* để phương trình sau có nghiệm $(x^2-3x+1)(x^2+x+1)=2mx^2$ ….	**0,5**
		Nhận xét được $x\neq 0$. Chia hai vế cho x^2. Đưa được phương trình về dạng $t^2-2t-3=2m$ (*) với $t\in(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$.	0,25
		Đánh giá được phương trình (*) có nghiệm thỏa mãn $t\in(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$. Lập BBT của hàm số $f(t)=t^2-2t-3$ trên $(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$ và suy ra kết quả $m\geq-\frac{3}{2}$.	0,25

---------- **HẾT** ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2013-2014
Môn: Toán lớp 10 (Khối A)

Dành cho các lớp A, Toán, Lý, Hóa, Sinh, Tin
Thời gian là bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 *(3,0 điểm).* Cho hàm số $y=-x^2+2x+3.$

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Tìm m để đường thẳng $y=x+m$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm A, B sao cho $AB=\sqrt{10}.$

Câu 2 *(2,0 điểm).* Giải các phương trình sau

1. $\left|x^2-3x-3\right|+3x=1;$
2. $x^2+\sqrt{x^2+3x+5}=7-3x.$

Câu 3 *(1,0 điểm).* Giải hệ phương trình

$$\begin{cases}2y^2+x+y+1=0\\5y^2+2x+12y+11=0.\end{cases}$$

Câu 4 *(2,0 điểm).* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các điểm $A(2;-1),\ B(4;-3).$

1. Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC vuông cân tại $A.$ Tính diện tích của tam giác $ABC.$
2. Tìm tọa độ điểm M trên trục Oy sao cho $\left(\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{OM}\right).\overrightarrow{BM}=8,$ (điểm O là gốc tọa độ).

Câu 5 *(1,5 điểm).* Cho hình bình hành $ABCD$ có hai cạnh $AB=10, AD=5,$ góc $BAD=120^0.$ Trên cạnh CD lấy điểm E sao cho $DE=4.$

1. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}$ và biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{AE}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}.$
2. Chứng minh $BD\perp AE.$

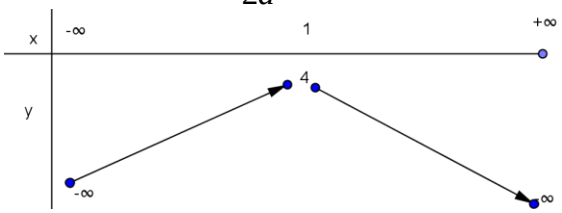
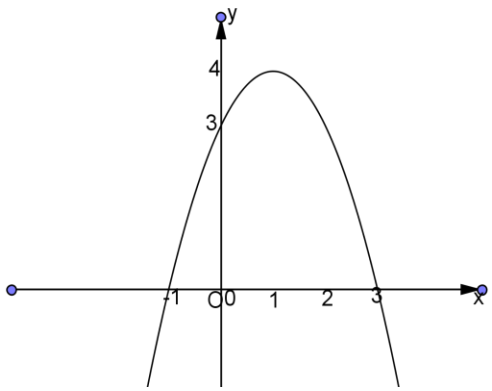
Câu 6 *(0,5 điểm).* Tìm các giá trị của m để phương trình $\sqrt{x}+\sqrt{4-x}=\sqrt{m+4x-x^2}$ có nghiệm.

----------HẾT----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên:…….Số báo danh:……

ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 10– NĂM HỌC 2013-2014
BAN A – ĐỀ SỐ 1
(Gồm 2 trang)

Câu		Sơ lược đáp án	Điểm	Tổng số
1	1	+) Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y=-x^2+2x+3$ • TXĐ: $\mathbb{R}$	0.25	***2,0 điểm***
		• Bảng biến thiên $a=-1<0; \frac{-b}{2a}=1$  	0.50	
		• Kết luận: Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$, đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.	0.25	
		+) Đồ thị: • Xác định tọa độ đỉnh (P), giao trục tung, giao trục hoành.	0,50	
		 Vẽ đúng đồ thị (có tọa độ các điểm đã xác định) Kết luận: Đồ thị là parabol có truc đối xứng là đường thẳng $x=1$ (* Nếu không kết luận châm trước không trừ điểm)	0,50	
	2	Xét phương trình hoành độ giao điểm: • $-x^2+2x+3=x+m \Leftrightarrow x^2-x+m-3=0,(1)$ (P) cắt đường thẳng $y=x+m$ tại hai điểm $A,B \Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow m \leq \frac{13}{4}$	0.25	***1 điểm***

		• Gọi $A(x_A; x_A+m), B(x_B; x_B+m) \Rightarrow x_A+x_B=1, x_Ax_B=m-3$	0.25	
		• $AB^2 = 2(x_A-x_B)^2 = 2\left[(x_A+x_B)^2-4x_Ax_B\right] = 2(13-4m)$	0.25	
		• $AB=\sqrt{10} \Leftrightarrow 2(13-4m)=10 \Leftrightarrow m=2$	0.25	
2	1	$\left\|x^2-3x-3\right\|+3x=1 \Leftrightarrow \left\|x^2-3x-3\right\|=1-3x,(1)$ • Điều kiện có nghiệm: $1-3x\ge 0 \Leftrightarrow x\le \frac{1}{3}$	0.25	
		• $x\le\frac{1}{3}$, $(1) \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x^2-3x-3=1-3x \\ x^2-3x-3=3x-1 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x^2=4 \\ x^2-6x-2=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\pm 2 \\ x=3-\sqrt{11} \\ x=3+\sqrt{11} \end{array}\right.$	0.50	
		• Kết hợp với $x\le\frac{1}{3}$, nghiệm của pt (1) là $x=-2; x=3-\sqrt{11}$	0.25	
	2	• $(2) \Leftrightarrow x^2+3x+5+\sqrt{x^2+3x+5}-12=0$	0.25	***1 điểm***
		• $\Leftrightarrow \sqrt{x^2+3x+5}=-4(a)$ hoặc $\sqrt{x^2+3x+5}=3(b)$	0.25	
		• (a) vô nghiệm, $(b) \Leftrightarrow x=1; x=-4$	0.50	
3		• $hpt \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=-2y^2-y-1 \\ y^2+10y+9=0 \end{array}\right.$	0.25	***1 điểm***
		• $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=-2y^2-y-1 \\ y=-1 \end{array}\right.$ hoặc $\left\{\begin{array}{l} x=-2y^2-y-1 \\ y=-9 \end{array}\right.$	0.50	
		• $\Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=-2 \\ y=-1 \end{array}\right.$ hoặc $\left\{\begin{array}{l} x=-154 \\ y=-9 \end{array}\right.$	0,25	
4	1	• Gọi $C(x;y) \Rightarrow \overrightarrow{AC}(x-2; y+1), \overrightarrow{AB}(2;-2)$ $\overrightarrow{AC}\perp\overrightarrow{AB} \Leftrightarrow 2(x-2)-2(y+1)=0 \Leftrightarrow x-y=3,(1)$	0.25	***1 điểm***
		• $AC=AB \Leftrightarrow (x-2)^2+(y+1)^2=8,(2)$	0.25	
		• $(1),(2) \Leftrightarrow \left\{\begin{array}{l} x=0 \\ y=-3 \end{array}\right.$ hoặc $\left\{\begin{array}{l} x=4 \\ y=1 \end{array}\right. \Leftrightarrow C(0;-3)$ hoặc $C(4;1)$	0.25	
		• Diện tích tam giác ABC là $\frac{1}{2}AB^2=4$ (đvdt)	0.25	
	2	• $M\in Oy \Leftrightarrow M(0;y) \Rightarrow \overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{OM}=(-2;3y+1), \overrightarrow{BM}(-4;y+3)$	0.50	***1 điểm***
		• $\left(\overrightarrow{AM}+2\overrightarrow{OM}\right).\overrightarrow{BM}=8 \Leftrightarrow 8+(1+3y)(3+y)=8$	0.25	
		• $\Leftrightarrow y=-3$ hoặc $y=-\frac{1}{3} \Leftrightarrow M(0;-3)$ hoặc $M\left(0;-\frac{1}{3}\right)$	0.25	
5	1	• $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}=AB.AD.\cos 120^0=-25;$	0.25	***0,5 điểm***
		• $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$	0.25	
	2	• $BD\perp AE \Leftrightarrow \overrightarrow{BD}\perp\overrightarrow{AE} \Leftrightarrow \overrightarrow{BD}.\overrightarrow{AE}=0$	0.25	***1 điểm***

		• $\Leftrightarrow \left(\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AB}\right).\left(\overrightarrow{AD}+\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}\right)=0$	0.25	
		• $\Leftrightarrow \left(\overrightarrow{AD}\right)^2-\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}+\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AD}-\frac{2}{5}\left(\overrightarrow{AB}\right)^2=0$	0.25	
		• $\Leftrightarrow 0=0$ Đúng	0.25	
6		• ĐK: $x\in[0;4]$. $PT\Leftrightarrow 4x-x^2-2\sqrt{4x-x^2}=4-m$ Đặt $t=\sqrt{4x-x^2}$, điều kiện $t\in[0;2]$	0.25	***0,5 điểm***
		• PT ban đầu có nghiệm $\Leftrightarrow PT$ $t^2-2t=4-m$ có nghiệm $t\in[0;2]$ Lập bảng biến thiên suy ra $m\in[4;5]$	0.25	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2014-2015
Môn: TOÁN - Lớp 10
Buổi thi: Chiều ngày 20 tháng 12 năm 2014
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
Dành cho các lớp
D1, D2, D3, Văn, Sử, Địa, Anh, Pháp, Nhật
*(Đề thi gồm **01** trang)*

Câu 1 (3,0 *điểm*). Cho hàm số $y = x^2 - 4x$ có đồ thị là (P).

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Viết phương trình đường thẳng d, biết rằng d đi qua điểm $O(0;0)$ và một điểm trên đồ thị (P) có hoành độ $x = 1$.

Câu 2 (3,0 *điểm*).

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - xy = 2y + 2 \\ y^2 - xy = 2x + 2. \end{cases}$
2. Giải phương trình $3\sqrt{x^2 + 2x + 5} - 2x = x^2 + 7.$

Câu 3 (1,5 *điểm*). Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(3;-3)$, $B(-1;0)$, $C(5;3)$. Chứng minh ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên đường thẳng BC.

Câu 4 (2,0 *điểm*). Cho tam giác ABC có $AB = 5, AC = 2, \widehat{BAC} = 60^0$. Gọi M là điểm thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC} = \vec{0}$.

1. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.
2. Biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ và tính độ dài đoạn thẳng AM.

Câu 5 (0,5 *điểm*).

Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC. Tìm tập hợp các điểm M sao cho:

$$\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{MA} = BC^2 - MA^2.$$

---------- **Hết** ----------

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I TOÁN 10
ĐỀ BAN D (ngày thi: 20/12/2014)

BÀI		NỘI DUNG	ĐIỂM
1			**3,0**
	1	$y = x^2 - 4x$ (1,5 ***điểm***)	
		TXĐ, Đỉnh $I(2;-4)$, khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến, bảng biến thiên	1,0
		Đồ thị cắt Ox tại các điểm $(0;0),(4;0)$ Cắt Oy tại $O(0;0)$ Vẽ đúng các điểm đặc biệt, dáng đồ thị	0,5
	2	Viết phương trình đường thẳng d, ….. (1,5 ***điểm***)	
		Gọi $A \in (P)$, A có hoành độ 1. Tính được $A(1;-3) \in (P)$	0,5
		Gọi $d: y = ax + b$. Từ $A, O \in d \Rightarrow b = 0; a = -3$ Vậy, $d: y = -3x$	1,0
2			**3,0**
	1	$\begin{cases} x^2 - xy = 2y + 2 \\ y^2 - xy = 2x + 2. \end{cases}$ (1,5 ***điểm***)	
		$\begin{cases} x^2 - xy = 2y + 2 \\ y^2 - xy = 2x + 2 \end{cases} \Rightarrow (x-y)(x+y+2) = 0$	0,5
		Trường hợp 1: $x = y$, nghiệm $(-1;-1)$	0,25
		Trường hợp 2: $y = -x - 2$, nghiệm $(-1;-1)$	0,5
		Vậy, nghiệm của hệ pt $(-1;-1)$	0,25
	2	$3\sqrt{x^2 + 2x + 5} - 2x = x^2 + 7$.(1,5 ***điểm***)	
		TXD: Nhận xét $x^2 + 2x + 5 \geq 4, \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow$ TXĐ $\mathbb{R}$ (không cho điểm TXĐ) Đặt $\sqrt{x^2 + 2x + 5} = t, (t \geq 2)$ Phương trình có dạng $t^2 - 3t + 2 = 0$	0,5
		$t = 1$(loại) hoặc $t = 2$(thỏa mãn)	0,5
		Với $t = 2: x = 1$ **Chú ý**: Nếu đặt $t \geq 0$ và giải đúng vẫn cho điểm tối đa	0,5
3		Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, …	**1,5**
		Tính $\overrightarrow{AB}(-4;3), \overrightarrow{BC}(6;3)$ lập luận suy ra A, B, C không thẳng hàng	0,5
		Gọi $H(x;y)$ là hình chiếu vuông góc của … $\Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{BH} = k\overrightarrow{BC} \\ \overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC} = 0 \end{cases}$	0,5
		Tính ra $k = \frac{1}{3}, H(1;1)$	0,5
4		Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 2$, $\widehat{BAC} = 60^0$.…	**2,0**
	1	Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. (1,0 ***điểm***)	
		$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = 5.2.\cos 60^0 = 5.$	1,0

	2	Biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{AM}$ …(1,0 ***điểm***)	
		$\overrightarrow{MB}+3\overrightarrow{MC}=\vec{0}\Leftrightarrow\overrightarrow{AM}=\frac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB}+3\overrightarrow{AC}\right)$	0,5
		$\overrightarrow{AM}^2=\frac{91}{16}\Rightarrow AM=\frac{\sqrt{91}}{4}$	0,5
5		Tìm tập hợp M…	**0,5**
		Gọi E là điểm: $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{BC}$ Từ giả thiết $\Leftrightarrow\overrightarrow{MA}.\overrightarrow{ME}=BC^2$	0,25
		Gọi I là trung điểm AE, $\Leftrightarrow MI^2=\frac{5BC^2}{4}\Leftrightarrow IM=\frac{\sqrt{5}BC}{2}$. Kết luận: tập hợp các điểm *M* là đường tròn tâm *I*, bán kính $R=\frac{\sqrt{5}BC}{2}$.	0,25

---------- **HẾT** ----------

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHU VĂN AN

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2013-2014
Môn: Toán lớp 10 (Khối D)

Dành cho các lớp D, Văn, Sử, Địa, Ngoại ngữ.
Thời gian là bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề

Câu 1 *(3,0 điểm).* Cho hàm số $y=-x^2+2x+1$.

1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
2. Tìm của m để đường thẳng $y=x+m$ cắt đồ thị (P) tại hai điểm phân biệt trong đó một điểm có hoành độ là 1.

Câu 2 *(2,0 điểm).* Giải các phương trình sau

1. $(x-3)\sqrt{3x-5}=x^2-4x+3;$
2. $4x^2-4x-3|2x-1|+3=0.$

Câu 3 *(1,0 điểm).* Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} x-y-xy=3 \\ x^2+y^2+xy=1. \end{cases}$$

Câu 4 *(2,0 điểm).* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có các đỉnh $A(1;4)$, $B(4;-2)$, $C(-2;-2)$.

1. Chứng minh tam giác ABC cân. Tính diện tích của tam giác đó.
2. Tính tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

Câu 5 *(1,5 điểm).* Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=2a$, $AD=a$. Điểm M thỏa mãn $3\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{MC}=\vec{0}$.

1. Tính $\overrightarrow{BD}.\overrightarrow{AC}$ và biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{AM}$ theo hai véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}$.
2. Chứng minh $AM \perp BD$.

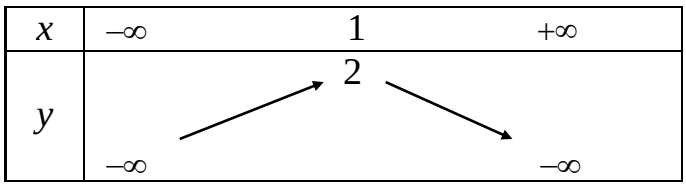
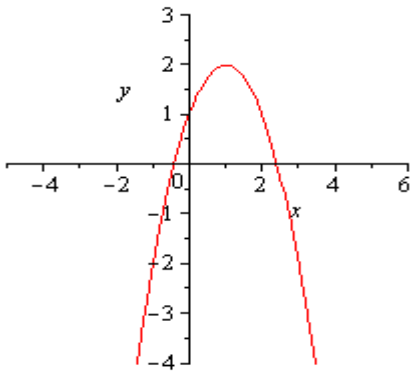
Câu 6 *(0,5 điểm).* Tìm các giá trị của m để phương trình $(x+1)^2+\sqrt{3-2x-x^2}+m=0$ có nghiệm.

----------HẾT----------

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI THI HỌC KÌ MÔN TOÁN LỚP 10 - BAN D– 1

(Gồm 2 trang)

Câu		Sơ lược đáp án	Điểm	Tổng số
1	1	+) Khảo sát sự biến thiên của hàm số $y=-x^2+2x+1$ • TXĐ: $\mathbb{R}$	0.25	***2,0 điểm***
		• Bảng biến thiên $a=-1<0; \frac{-b}{2a}=1$  	0.50	
		• Kết luận: Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$, đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.	0.25	
		+) Đồ thị: • Xác định tọa độ đỉnh (P), giao trục tung, giao trục hoành.	0,50	
		 Vẽ đúng đồ thị (có tọa độ các điểm đã xác định) Kết luận: Đồ thị là 1 parabol có truc đối xứng là đường thẳng x=2 (* Nếu không kết luận châm trước không trừ điểm)	0,50	
	2	Xét phương trình hoành độ giao điểm: • $-x^2+2x+1=x+m \Leftrightarrow x^2-x+m-1=0,(1)$ (P) cắt đường thẳng tại hai điểm phân biệt trong đó có một điểm hoành độ là 1 $\Rightarrow m-1=0 \Leftrightarrow m=1$	0.50	***1 điểm***
		• Với $m=1 \Rightarrow (1)$ có dạng $x^2-x=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=1 \end{array}\right.$	0.25	

		• Kết luận: $m=1$	0.25	
2	1	$(x-3)\sqrt{3x-5}=x^2-4x+3,(1)$ • Điều kiện xác định: $3x-5\ge 0\Leftrightarrow x\ge\frac{5}{3}$	0.25	
		• Với $x\ge\frac{5}{3}$, $(1)\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x-3=0\\\sqrt{3x-5}=x-1\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=3\\\left\{\begin{array}{l}x\ge 1\\3x-5=x^2-2x+1\end{array}\right.\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=3\\x=2\\x=3\end{array}\right.$	0.50	
		• Kết hợp với $x\ge\frac{5}{3}$, nghiệm của pt (1) là $x=2;x=3$ (Nếu không có ĐKXĐ trừ 0.25 đ)	0.25	
	2	• $4x^2-4x-3\lvert 2x-1\rvert+3=0\Leftrightarrow\lvert 2x-1\rvert^2-3\lvert 2x-1\rvert+2=0$	0.25	***1 điểm***
		• $\Leftrightarrow\lvert 2x-1\rvert=1(a)$ hoặc $\lvert 2x-1\rvert=2(b)$	0.25	
		• $(a)\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=1\\x=0,\end{array}\right.$ $(b)\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x=\frac{3}{2}\\x=\frac{-1}{2}.\end{array}\right.$ Tập nghiệm $\left\{0,1,\frac{3}{2},\frac{-1}{2}\right\}$	0.50	
3		• $hpt\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x-y-xy=3\\(x-y)^2+3xy=1.\end{array}\right.$ Đặt $\left\{\begin{array}{l}a=x-y\\b=xy\end{array}\right.$	0.25	***1 điểm***
		• Hệ pt trở thành $\left\{\begin{array}{l}a-b=3\\a^2+3b=1\end{array}\right.\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}a=2\\b=-1\end{array}\right.(a)$ hoặc $\left\{\begin{array}{l}a=-5\\b=-8\end{array}\right.(b)$	0.25	
		• $(a)\Rightarrow$ hpt có 1 nghiệm $(1;-1)$; $(b)\Rightarrow$ hpt vô nghiệm KL: hpt có 1 nghiệm $(1;-1)$.	0,50	
4	1	• $AB=AC=3\sqrt{5}\Rightarrow$ Tam giác ABC cân tại A	0.50	***1 điểm***
		• Gọi M là trung điểm của BC $\Leftrightarrow M(1;-2)\Rightarrow AM=6$	0.25	
		• Diện tích tam giác ABC là $\frac{1}{2}BC.AM=18$	0.25	
	2	• Gọi $H(x;y)$ $\Rightarrow\overrightarrow{AC}(-3;-6),\overrightarrow{AB}(3;-6),\overrightarrow{BH}(x-4;y+2),\overrightarrow{CH}(x+2;y+2)$	0.25	
		• H là trực tâm $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BH}=0\\\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CH}=0\end{array}\right.$	0.25	***1 điểm***
		• $\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}-3(x-4)-6(y+2)=0\\3(x+2)-6(y+2)=0\end{array}\right.\Leftrightarrow\left\{\begin{array}{l}x=1\\y=-\frac{1}{2}\end{array}\right.\Rightarrow H\left(1;-\frac{1}{2}\right)$	0.50	
5	1	• $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BD}=\left(\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DC}\right).\left(\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AB}\right)=\left(\overrightarrow{AD}\right)^2-\left(\overrightarrow{AB}\right)^2=-3a^2$	0.50	***1,0 điểm***
		• $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DM}=\overrightarrow{AD}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$	0.50	

	2	• $BD \perp AM \Leftrightarrow \overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{AM} \Leftrightarrow \overrightarrow{BD}.\overrightarrow{AM} = 0$ $\Leftrightarrow \left(\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AB}\right).\left(\overrightarrow{AD} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}\right) = 0$	0.25	***0,5 điểm***
		• $\Leftrightarrow \left(\overrightarrow{AD}\right)^2 - \frac{1}{4}\left(\overrightarrow{AB}\right)^2 = 0 \Leftrightarrow a^2 - a^2 = 0$	0.25	
6		• $PT \Leftrightarrow 3 - 2x - x^2 - \sqrt{3 - 2x - x^2} = m + 4$ Đặt $t = \sqrt{3 - 2x - x^2}$, điều kiện $t \in [0;2]$ • PT ban đầu có nghiệm $\Leftrightarrow PT \quad t^2 - t = m + 4$ có nghiệm $t \in [0;2]$	0.25	***0,5 điểm***
		Lập bảng biến thiên suy ra $m \in \left[-\frac{17}{4}; -2\right]$	0.25	

TRƯỜNG THPT VŨNG TÀU **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – Năm học 2011 – 2012**

- - - - - - - - - - - - - - -

Môn: Toán 10

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Câu 1: (1 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{6-2x}+\sqrt{x-2}$

Câu 2: (1 điểm) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=\dfrac{4-x^2}{|x|-3}$

Câu 3: (2 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 6x + 5$

Câu 4: (1 điểm) Xác định a, b, c biết parabol: $y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh $I(2;-3)$ và đi qua điểm M(1 ; -2)

Câu 5: (1 điểm) Chứng minh hàm số $f(x)=x^3+x-5$ đồng biến trên R

Câu 6: (1 điểm) Cho hình bình hành ABCD. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}-2\overrightarrow{AB}=\vec{0}$

Câu 7: (1 điểm) Cho tam giác ABC. Lấy điểm N trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BN}=\dfrac{2}{5}\overrightarrow{BC}$

Phân tích $\overrightarrow{AN}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

Câu 8: (1 điểm) Cho tam giác ABC. Tìm điểm M sao cho $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{CA}=\vec{0}$ và thể hiện điểm M trên hình vẽ.

Câu 9: (1 điểm) Cho tam giác ABC và hai điểm I, J định bởi:

$3\overrightarrow{IA}+4\overrightarrow{IC}=\vec{0}$ và $6\overrightarrow{JA}+5\overrightarrow{JB}+8\overrightarrow{JC}=\vec{0}$

Chứng minh ba điểm I, J, B thẳng hàng.

---------- **Hết** ----------

Họ và tên thí sinh: .....

Chữ kí giám thị 1: .....

TRƯỜNG THPT VŨNG TÀU **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**

- - - - - - - - - - - - - - **Năm học 2011 – 2012 . Môn Toán 10**

(Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề)

Câu	Nội dung	Điểm
1.	Hàm số xác định khi $\begin{cases}6-2x\ge 0\\ x-2\ge 0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x\le 3\\ x\ge 2\end{cases}$ Vậy tập xác định của hàm số $D=[2;3]$. Viết $\sqrt{}\ge$ ...giải đúng: cho 0.5	0.25*3 0.25
2.	* TXĐ: $D=\mathbb{R}\setminus\{\pm 3\}$ * $\forall x\in D$, ta có: (-x) $\in D$ f(-x) = f(x) Vậy hàm chẵn. Sai TXĐ: cho 0.25	0.25 0.25 0.25 0.25
3.	Bảng biến thiên Đồ thị hàm số là parabol có đỉnh I (3 ; -4), (trục đối xứng x = 3) và đi qua các điểm: (1 ; 0) (5 ; 0) (0 ; 5) (6 ; 5) Đồ thị: Đúng hình dáng + thể hiện các điểm chính xác (méo mó: -0.25)	0.75đ 0.25 0,25 0.25 + 0.5
4.	$(\begin{cases}\dfrac{-b}{2a}=2\\ y(2)=-3\\ y(1)=-2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}4a+b=0\\ 4a+2b+c=-3\\ a+b+c=-2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=1\\ b=-4\\ c=1\end{cases}$. Dùng delta – Đúng hệ : cho 0.5	0.25*3 +0.25
5.	TXĐ: D = $\mathbb{R}$ $\forall x_1,x_2\in\mathbb{R}, x_1\ne x_2, T=\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}=x_1^2+x_1x_2+x_2^2+1=(x_1+\dfrac{1}{2}x_2)^2+\dfrac{3}{4}x_2^2+1>0$ Phân tích được $f(x_1)-f(x_2)$ thành tích $(x_1-x_2)(\ldots)$ → cho 0.5. (đúng TXĐ: 0.25. cách 2 (dùng đ/n), biểu thức: 0.25, chứng minh: 0.5)	0.5 + 0.5
6.	$\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{BD}-2\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}-(\overrightarrow{BD}+\overrightarrow{AB})=\overrightarrow{BC}-(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD})=\overrightarrow{BC}-\overrightarrow{AD}=\vec{0}$	0.25*4
7.	$\overrightarrow{AN}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BN}=\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{5}\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{5}(\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB})=\dfrac{3}{5}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{5}\overrightarrow{AC}$	0.25*4
8.	$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{CA}=\vec{0}\Leftrightarrow 2\overrightarrow{MI}+\overrightarrow{CA}=\vec{0}\Leftrightarrow\overrightarrow{MI}=\dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ (I là trung điểm AB). Vẽ.	0,5+0,25*2
9.	$6\overrightarrow{JA}+5\overrightarrow{JB}+8\overrightarrow{JC}=\vec{0}\Leftrightarrow 14\overrightarrow{JI}+5\overrightarrow{JB}+6\overrightarrow{IA}+8\overrightarrow{IC}=\vec{0}\Leftrightarrow 14\overrightarrow{JI}+5\overrightarrow{JB}=\vec{0}\Leftrightarrow\overrightarrow{JI}=\dfrac{-5}{14}\overrightarrow{JB}$. KL	0.25*4

BỘ ĐỀ ÔN THI MÔN TOÁN HỌC KÌ 1 – KHÔNG CÓ ĐÁP ÁN

(Hoàng Hữu Tài – Sưu tầm và chỉnh sửa)

ĐỀ 1

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu 1: (1đ)

Cho các tập hợp:

$A=\{x\in R\,|\,x<5\}$ và $B=\{x\in R\,|\,-3\le x\le 7\}$

Tìm $A\cap B; A\cup B$

Câu 2: (2,0 điểm)

1.Tìm giao điểm đường thẳng $(d): y=3x-2$ và parabol $(P): y=2x^2-4x+1$.

2. Xác định hàm số : $y=ax^2+bx+c$, biết đồ thị của nó đi qua ba điểm $A(0;2),\ B(1;0),\ C(-1;6)$.

Câu 3: (2đ)

Giải các phương trình

$a/\quad \dfrac{2x}{x-3}+\dfrac{5x+3}{x+3}=1$

$b/\quad 2\sqrt{x^2+x+1}=2-3x$

Câu 4: (2,0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-1;-1),\ B(-1;-4),\ C(3;-4)$.

1)Chứng minh rằng ba điểm A, B, C lập thành một tam giác.

2)Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông. Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm) (học sinh chọn một trong hai phần sau)

I) Theo chương trình chuẩn

Câu 5a *(2,0 điểm)*

1) Không dùng máy tính giải hệ phương trình. $\begin{cases}-2x+3y=-4\\ 3x-5y=5\end{cases}$

2) Với mọi a, b, c > 0 Chứng minh: $\dfrac{a}{bc}+\dfrac{b}{ca}+\dfrac{c}{ab}\ge 2\left(\dfrac{1}{a}+\dfrac{1}{b}-\dfrac{1}{c}\right)$

Câu 6a *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm A(3; 1), B(4, 2). Tìm tọa độ điểm M sao cho:

AM = 2 và $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AM}\right)=135^0$

II) Theo chương trình nâng cao

Câu 5b *(2,0 điểm)*

1) Xác định m để hệ $\begin{cases}(m+1)x-y=m+2\\ mx-(m+1)y=-2\end{cases}$ có nghiệm là $(2; y_o)$

2) Tìm điều kiện của tham số m để pt :$(m-1)x^2-4x+3=0$ có 2 nghiệm phân biệt

Câu 6b *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có góc A nhọn ; D và E là 2 điểm nằm ngoài tam giác sao cho ABD và ACE vuông cân tại A .M là trung điểm BC .Chứng minh AM $\perp$ DE.

ĐỀ 2

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho hai tập hợp $\hat{A} = \{x \in \mathbb{R} \mid (1-x)(x^2-4) = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$. Tìm $A \cap B; A \setminus B$.

Câu II *(2,0 điểm)*

1) Tìm giao điểm của 2 đồ thị hàm số $y = -x^2 + 5x - \sqrt{2}$ và $y = 2x + 2 - \sqrt{2}$.
2) Xác định parabol (P): $y = x^2 + bx + c$. Biết (P) cắt đi qua điểm $A(0;2)$ và có trục đối xứng là $x = -1$.

Câu III *(2,0 điểm)*

1) Giải phương trình $\sqrt{2-x} = x$
2) Tìm *m* để phương trình $x^2 + 5x + 3m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 3$.

Câu IV *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(1;1), B(2;-1), C(3;3)$

1) Tính tọa độ các vectơ $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}; \overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{BC}$
2) Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

3) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y + z = 0 \\ x - z = 1 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$

4) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x + \dfrac{8}{2x-3}$ với mọi $x > \dfrac{3}{2}$.

Câu VIa *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(3;2), B(1;2)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục Ox sao cho góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AM}$ bằng 90^0.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + xy + y = -1 \\ x^2y + y^2x = -6 \end{cases}$
2) Cho phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 1 = 0$. Tìm *m* để phương trình có hai nghiệm dương.

Câu Vb *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(1; 2), B(9; 8). Tìm tọa độ điểm N trên O*x* để tam giác ABN cân tại N.

ĐỀ 3

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

Cho các tập hợp $A=\{x\in ¡ \mid -5\le x<1\}$ và $B=\{x\in ¡ \mid -3<x\le 3\}$.

Tìm các tập hợp $A\cup B, A\cap B$

Câu II (2.0 điểm)

1. Vẽ đồ thị hàm số $y = - x^2 + 4x – 3$.
2. Xác định các hệ số a, b của parabol $y = ax^2 + bx – 3$ biết rằng parabol đi qua điểm A (5; - 8) và có trục đối xứng x = 2.

Câu III (2.0 điểm)

1. Giải phương trình: $x^4-7x^2+12=0$
2. Giải phương trình $\sqrt{14-2x}=x-3$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng **Oxy**, cho các điểm A(2;3) ; B(4; 1) ; C(7; 4).

a) Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông tại B

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho A là trọng tâm tam giác BCD.

II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Học sinh tự chọn một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

A. Phần 1

Câu V.a (2.0 điểm)

1. Giải hệ phương trình sau (không sử dụng máy tính)

$$\begin{cases}\frac{2x}{5}+\frac{3}{7}y=\frac{1}{3}\\ \frac{5}{3}x-\frac{5}{7}y=\frac{2}{3}\end{cases}$$

2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=2x+\frac{4}{3x-6}$ với x > 2.

Câu VI.a (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $BC=a\sqrt{2}$.Tính : $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$

B. Phần 2

Câu V.b (2.0 điểm)

1. Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x^2+y^2=8\\ (x+y)^2=4\end{cases}$
2. Cho phương trình : $x^2-2mx+m^2-m=0$.Tìm tham số m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn : $x_1^2+x_2^2=3x_1x_2$

Câu VI.b (1.0 điểm)

Cho tam giác cân ABC có AB = AC = a và $BAC=120^0$. Tính giá trị của biểu thức: $T=\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CB}+\overrightarrow{CB}.\overrightarrow{CA}+\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BA}$ theo a.

ĐỀ 4

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)* Xét tính đúng sai và viết mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau:

P: "2012 chia heát cho 3"

Q: "$\forall x \in R: x^2 + 2x + 3 > 0$"

Câu II *(2,0 điểm)*

1. Xác định a, b để đồ thị hàm số y = ax + b để đi qua D(1, 2) và có hệ số góc bằng 2? Vẽ đồ thị hàm số vừa tìm được.
2. Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng $(\Delta) : y = 2x + 2$

Câu III *(2,0 điểm)*

3) Giải phương trình sau: $\sqrt{x-3}(x^2 - 3x + 2) = 0$

4) Tìm m để phương trình $(m+1)x^2 - 2(m-1)x + 2m - 3 = 0$ có một nghiệm $x_1 = 1$, tìm nghiệm còn lại.

Câu IV *(2,0 điểm)*

1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD của tứ giác ABCD. Chứng minh rằng $4\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AD}$
2. Cho các điểm A(-4; 1), B(2; 4), C(2; -2)
   a) Chứng minh A, B, C là ba đỉnh của một tam giác.
   b) Xác định tọa độ trọng tâm G sao cho ABGC là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (3 điểm)

A. PHẦN 1 (THEO CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN)

Câu Va *(2,0 điểm)*

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$ bằng phương pháp thế.

2. Chứng minh rằng nếu x,y,z là số dương thì $(x+y+z)(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}) \geq 9$.

Câu VIa *(1,0 điểm)* Cho tam giác ABC có A(1; –1), B(5; –3), C(2; 0).

a) Tính chu vi của tam giác ABC.

b) Xác định chân đường cao AH của tam giác ABC, tính diện tích tam giác ABC.

B. PHẦN 2 (THEO CHƯƠNG TRÌNH NÂNG CAO)

Câu Vb *(2,0 điểm)*

1). Cho phương trình: $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 + 4 = 0$. Xác định m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn

$$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = 3$$

2). Giải hệ phương trình $\begin{cases} xy + x + y = 5 \\ x^2 + y^2 + x + y = 8 \end{cases}$

Câu VIb *(1,0 điểm)* Cho tam giác ABC biết AB = 10, AC = 4 và $A = 60^0$

a) Tính chu vi tam giác ABC

b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC.

ĐỀ 5

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I: (1 điểm)

Cho 3 tập hợp: A={1,2,3,4}; B={2,4,6}; C={4,6}. Tìm A ∩ (B ∪ C)

Câu II: (2 điểm)

1/ Vẽ đồ thị hàm số: $y = x^2 - 2x - 3$

2/ Tìm phương trình parabol (P): $y = ax^2 + bx + 2$ biết rằng (P) qua hai điểm $A(1; 5)$ và $B(-2; 8)$

Câu III: (2 điểm) Giải các phương trình:

1/ $\sqrt{x+4} = 2 - x$ 2/ $\frac{-x+12}{x^2+2x} - \frac{3}{x} = \frac{x-5}{x+2}$

Câu IV (2 điểm) Cho A(1, 1) ; B(5, 3) ; C(0, -1)

1/ Chứng minh A, B, C không thẳng hàng

2/ Gọi I là trung điểm AB. Tìm M sao cho $\overrightarrow{IM} = 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va (2,0 điểm)

1/ Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 4x - 2y = 3 \\ 3x + 4y = 5 \end{cases}$

2/ Chứng minh rằng với mọi a, b > 0 ta có: $(a+b)\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \geq 4$

Câu VIa: (1 điểm) Cho A(2; 3) , B(−1; −1) , C(6; 0)

CMR : ΔABC vuông. Tìm tọa độ tâm và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb (2,0 điểm)

1/ Một đoàn xe gồm 13 xe tải chở 36 tấn xi măng cho một công trình xây dựng. Đoàn xe chỉ có hai loại: xe chở 3 tấn và xe chở 2,5 tấn. Tính số xe mỗi loại.

2/ Cho phương trình : $\frac{1}{4}x^2 - (m-3)x + m^2 - 2m + 7 = 0$. Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt.

Câu VI b (1,0 điểm)

Cho tam giác ABC có cạnh $a = 2\sqrt{3}$, $b = 2$ và $C = 30^0$. Tính góc A và đường cao h_b của tam giác đó.

ĐỀ 6

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho hai tập hợp $A=[-5;3)$; $B=(-1;7)$. Tìm $A\cup B$; $A\cap B$.

Câu II *(2,0 điểm)*

3) Vẽ đồ thị hàm số $y=-x^2+2x-1$.
4) Xác định a, b để đồ thị hàm số $y=ax+b$ cắt đường thẳng d: $y=2x-3$ tại điểm có hoành độ bằng 2 và đi qua đỉnh của (P): $y=x^2+2x-3$.

Câu III *(2,0 điểm)*

5) Giải phương trình: $\sqrt{4x-3}=2x-3$
6) Giải phương trình: $(x^2-1)^2+x^2-13=0$

Câu IV *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho 3 điểm A(-1; 3); B(3; -4); C(-5; -2).

1) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.
2) Tìm tọa độ điểm B' đối xứng với B qua G.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm) (*Học sinh chọn một trong hai phần)*

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

5) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}3x+2y=-1\\2x-3y=8\end{cases}$
6) Chứng minh rằng với ba số a, b, c dương ta có: $\left(\frac{a}{b}+a\right)\left(\frac{b}{c}+b\right)\left(\frac{c}{a}+c\right)\ge 8\sqrt{abc}$

Câu VIa *(1,0 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(-2; 3), B(5; 2). Tìm tọa độ điểm C trên Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C và điểm C có hoành độ âm.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

3) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x^2+y^2+xy=3\\x+y+xy=-3\end{cases}$
4) Cho phương trình $x^2+2(m-2)x+m^2-2m-3=0$. Tìm m để phương trình có nghiệm x =0. Tìm nghiệm còn lại.

Câu Vb *(1,0 điểm)*

Trong hệ trục tọa độ Oxy cho tam giác có các đỉnh A(5 ; 6), B(4 ; –1) và C(– 4 ; 3). Tìm tọa độ trực tâm của tam giác ABC.

ĐỀ 7

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I: (1,0 điểm) Xác định tập hợp sau và biểu diễn trên trục số.

$(-7; 5] \cap [3; 8]$

Câu II: (2,0 điểm)

a) Vẽ đồ thị của hai hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng:

$f(x) = 3x + 1$ và $g(x) = 2x - 3$

b) Xác định hàm số bậc hai $y = ax^2 - 4x + c$, biết đồ thị của hàm số có trục đối xứng $x = 2$ và cắt trục hoành tại điểm A(3; 0)

Câu III: (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\frac{2x^2}{\sqrt{x+1}} = \frac{8}{\sqrt{x+1}}$; b) $\sqrt{4x-9} = 2x-5$

Câu IV: (2,0 điểm)

a) Cho $\vec{a}(1; -2)$; $\vec{b}(-3; 0)$; $\vec{c}(4; 1)$. Hãy tìm tọa độ của $\vec{t} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$

b) Cho tam giác ABC. Các điểm M(1; 1); N(2; 3); P(0; – 4) lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB. Tính tọa độ các đỉnh của tam giác.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ -5x + 3y = 4 \end{cases}$

2) Trong tất cả các hình chữ nhật có cùng chu vi là 32. Tìm hình chữ nhật có diện tích lớn nhất.

Câu VIa *(1,0 điểm)* Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm A(2; 4) và B(1; 1). Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC vuông cân tại B.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} -x - 3y + 4z = 3 \\ 3x + 4y - 2z = 5 \\ 2x + y + 2z = 4 \end{cases}$

5) Tìm tập xác định và xét sự biến thiên của hàm số: $y = \begin{cases} 3x + 1 khi - 2 \le x \le 0 \\ -2x \quad khi \ 0 < x \le 1 \\ 2x + 1 khi 1 < x \le 2 \end{cases}$

Câu Vb *(1,0 điểm)* Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm A(1; 3) và B(5; 1). Tìm tọa độ điểm I thỏa mãn $\overrightarrow{IO} + \overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}$

ĐỀ 8

I.* PHẦN CHUNG (*7 điểm)

Câu I: *(1 điểm)*

Cho hai tập hợp $A=[0;4), B=\{x\in\mathbb{R} / |x|\le 2\}$ .Hãy xác định các tập hợp

$$A\cup B, A\cap B, A\setminus B$$

Câu II: *(2 điểm)*

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y = x^2 + 2x + 3$

2. Xác định parabol $y = ax^2 + bx + 11$ biết rằng parabol đó đi qua A(1;13) và

Câu III:

1. Giải phương trình : $x^2 - 4x - 6 = 0$

2. giải phương trình: $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = x - 2$

Câu IV: Trong mặt phẳng Oxy ,cho A(3;1),B(-2;5),C(7;6)

1) Chứng minh A,B,C không thẳng hàng .

2) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD hình bình hành

II. PHẦN RIÊNG *(3.0 điểm) (Học sinh chọn câu IV a và Va hay IV b và Vb)*

A. Theo chương trình chuẩn.

Câu Va: *(1 điểm)*

1 Giải hệ phương trình $\begin{cases} x = 3y - 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$

2 Cho $x > 2$. Chứng minh rằng $4x + \dfrac{9}{x-2} \ge 20$

Câu VIa*: (2 điểm)*

Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm A (1 ; −2) , B (0 ; 4) , C (3 ; 2)

1/ Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. Từ đó tính Â (tính đến độ, phút, giây) .

B. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb: *(1 điểm)*

1 Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \dfrac{3}{x+1} + \dfrac{4}{y-1} = 11 \\ \dfrac{5}{x+1} - \dfrac{6}{y-1} = -7 \end{cases}$

2 Cho $x > 2$. Chứng minh rằng $4x + \dfrac{9}{x-2} \ge 20$

Câu VIb: *(điểm)*

Trong mặt phẳng Oxy cho ba điểm A (1 ; −2) , B (0 ; 4) , C (3 ; 2)

1/ Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. Từ đó tính Â (tính đến độ, phút, giây).

ĐỀ 9

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I: (1,0 điểm) Cho hai tập hợp $A=\left\{x\in R\middle| x^2-6x+5=0\right\}$ và $B=\left\{x\in N\middle| x\le 3\right\}$.

1) Liệt kê các phần tử của tập hợp A và B.

2) Xác định $A\cup B, A\cap B$

Câu II: (2,0 điểm)

1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=2x+1$.

2) Xác định parabol $y=ax^2+x+c$, biết rằng parabol đó đi qua điểm $A(1;-2)$ và cắt trục tung tại điểm $B(0;5)$.

Câu III: (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

1) $\sqrt{x-1}+2x=\sqrt{1-x}+2$ 2) $\sqrt{x^2+3x}=3x-1$

Câu IV: (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ, cho ba điểm $A(1;-1), B(2;3), C(-4;2)$.

1) Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB và tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

2) Tìm tọa độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va: *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình sau (không sử dụng máy tính bỏ túi): $\begin{cases}3x+2y=2\\5x-4y=7\end{cases}$

2) Chứng minh rằng: $\left(a^2+b^2\right)\left(b^2+c^2\right)\left(c^2+a^2\right)\ge 8a^2b^2c^2,\quad \forall a,b,c.$

Câu VIa: *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có A(1; 2), B(–2; 6), C(9; 8). Tìm toạ độ trực tâm H của tam giác ABC.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb: *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x+y+xy=3\\x^2y+xy^2=2\end{cases}$

2) Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2-3m=0$. Tìm m để phương trình đã cho có nghiệm.

Câu VIb: *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có A(1; 2), B(–2; 6), C(9; 8). Tìm toạ độ trực tâm H của tam giác ABC.

ĐỀ 10

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

Cho hai tập hợp $A=[-4;8)$ và $B=(2;10)$. Tìm các tập hợp $A\cap B,\ A\setminus B$

Câu II (2.0 điểm)

1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-2x+2$

2) Tìm Parabol $y = ax^2 - 4x + c$, biết rằng Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x = 2$ và cắt trục hoành tại điểm M(3; 0)

Câu III (2.0 điểm)

1) Giải phương trình $\sqrt{2x-1}=x-2$

2) Giải phương trình $3x+\sqrt{x-1}=9+\sqrt{x-1}$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có A(2; 3), B(-1; -1) và $C(0;6)$

a) Tính chu vi của tam giác ABC

b) Tìm tọa độ đỉnh D để ABDC là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG-PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn

Câu V.a (2.0 điểm)

1) Không sử dụng máy tính bỏ túi, hãy giải hệ phương trình $\begin{cases}3x+2y=8\\-4x+3y=-5\end{cases}$

2) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x+\dfrac{1}{x-4}$ với $x>4$

Câu VI.a (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có AC = 10 và AB = 22. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$.

Phần 2: Theo chương nâng cao

Câu V.b (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases}x+y+xy=7\\x^2+y^2=10\end{cases}$

2) Tìm m để phương trình $x^2+3(m-1)x+3m-12=0$ có hai nghiệm trái dấu.

Câu VI.b (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A có AC = 10 và AB = 22. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$.

ĐỀ 11

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

Cho hai tập hợp $A=[-2;1]$, $B=(-1;3]$. Tìm các tập hợp $A\cap B$ và $C_{\mathbf{R}}(A\cap B)$.

Câu II (2.0 điểm)

1) Tìm parabol $(\mathbf{P}): y=ax^2+4x+c$ biết parabol đó có giá trị nhỏ nhất là 1 khi $x=2$.

2) Tìm giao điểm của parabol $y=-x^2+4x-3$ với đường thẳng $y=-2x+5$.

Câu III (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $\dfrac{x}{x+3}+\dfrac{6}{x^2-9}=\dfrac{1}{x-3}$

2) Giải phương trình: $\sqrt{4x^2+2x+10}=3x+1$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(5;3)$, $B(2;-1)$, $C(-1;5)$

1) Tìm tọa độ điểm D sao cho B là trọng tâm tam giác ACD.

2) Tìm tọa độ điểm P thuộc trục tung sao cho $\left|\overrightarrow{PA}+\overrightarrow{PB}\right|=7$.

II. PHẦN RIÊNG - PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Học sinh chỉ được chọn một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn

Câu V.a (2.0 điểm)

1) Bằng định thức, giải hệ phương trình $\begin{cases}5x-4y=3\\7x-9y=8\end{cases}$

2) Chứng minh rằng $a^4+b^4\ge ab^3+a^3b,\ \forall a,b$

Câu VI.a (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC đều cạnh a. Tính $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$

Phần 2: Theo chương trình nâng cao

Câu V.b (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases}x-2y=3\\x^2+y^2+2xy-x-y=6\end{cases}$

2) Tìm m để phương trình $x^2+(4m+1)x+8-2m=0$ có hai nghiệm trái dấu.

Câu VI.b (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC có $AB=c$, $AC=b$, $BC=a$. Chứng minh rằng $a=b.\cos C+c.\cos B$.

ĐỀ 12

A. Phần chung

Câu I: Cho A = (-2; 5] B = $\{x \in R : x > 2\}$ (1đ)

Tìm $A \cap B$; $A \setminus B$

Câu II:

1. Cho $y = x^2 + 4x + 3$ (P). Tìm giao điểm (P) và đường thẳng d: $y = \frac{x+15}{2}$ (1đ)

2. Cho (P) $y = 2x^2 + bx + c$. tìm b, c biết (P) đi qua M(1, -1) trục đối xứng x = 1 (1đ)

Câu III: Giải phương trình (2đ)

1. $\sqrt{x+1} = 5 - x$

2. $\frac{6}{x^2-1} + \frac{3}{x-1} = \frac{15}{x+1}$

Câu IV: Cho A(2; 5), B(1; 3), C(5; -1).

1. Gọi M là trung điểm BC tìm tọa độ $\overrightarrow{AM}$. (1đ)

2. Tìm tọa độ điểm K sao cho $\overrightarrow{AK} = 3\overrightarrow{BC} + 2\overrightarrow{CK}$ (1đ)

B. Phần riêng

Theo chương trình chuẩn

Câu Va. (2đ)

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x - 4y = 1 \end{cases}$

2. Tìm giá trị lớn nhất của y = (1 - x)(2x – 1) với $\frac{1}{2} < x < 1$

Câu VIa:.(1đ) Cho A(1, 2), B(4, -5) Tìm M thuộc trục hoành sao cho tam giác MAB vuông tại M

Theo chương trình nâng cao

Câu Vb. (2đ)

1. Giải hệ $\begin{cases} x^2 + y^2 - 3xy = -1 \\ xy - x + y = 1 \end{cases}$

2. Cho phương trình: $(m - 3)x^2 + 2mx - 3 = 0$ tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu.

Câu VIb:Cho A(1, 2), B(4, -5) Tìm M thuộc trục hoành sao cho tam giác MAB vuông tại M.

ĐỀ 13

I/PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH(7.0 ĐIỂM)

Câu I:(1.0 điểm)

Cho hai tập hợp :

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5\}$

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid (16 - x^2)(5x^2 - 4x - 1)(2x^2 - x - 3) = 0\}$

Tìm $A \cap B$, $B \setminus A$.

Câu II: (2.0 điểm).

1) Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ biết đồ thị hàm số là parabol có đỉnh I(3,-7)

2) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y = x^2 - 2x - 1$.

Câu III(2.0 điểm).

Giải phương trình:

1) $\sqrt{2x^2 + 6x - 11} = x + 2$

2) $\frac{2x+5}{x+3} + \frac{3x-2}{x} = 5$

Câu IV (2.0 điểm).

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(-2 ; 1); B(1;3); C (0 ; 1)

a) Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AC và tọa độ trọng tâm của tam giác ABC.

b) Tìm tọa độ điểm M biết $\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{BM} = 3\overrightarrow{AC}$

II/PHẦN RIÊNG (học sinh chỉ được chọn một trong hai phần sau đây)

Phần 1:Theo chương trình chuẩn:

Câu Va(2.0 điểm).

1)Không dùng máy tính ,hãy giải hệ phương trình sau**:** $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$

2) Cho ba số dương a,b,c chứng minh rằng:

$$(1 + \frac{a}{b})(1 + \frac{b}{c})(1 + \frac{c}{a}) \geq 8$$

Câu VI a(1.0 điểm).

Trong mặt phẳng Oxy cho A(-1;1),B(1;3),C(1;-1).Chứng minh tam giác ABC là tam giác vuông cân.

Phần 2:Theo chương trình nâng cao:

Câu Vb(2.0 điểm).

1)Giải hệ phương trình sau**:** $\begin{cases} x + y + xy = 5 \\ x^2 + y^2 + xy = 7 \end{cases}$

2)Tìm m để phương trình :

$(m-2)x^2 - 2mx + m + 1 = 0$ có nghiệm kép.Tính nghiệm kép đó.

Câu VIb(1.0 điểm).

Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có A(1,2),B(-2;1),C(-1;4).Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC

ĐỀ 14

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

Cho hai tập hợp $A=\{x\in Z:-2\le x<3\}$; $B=\{-3;-2;0;1;2\}$. Tìm các tập hợp: $A\cup B$, $A\cap B$, $A\setminus B$

Câu II (2.0 điểm)

1) Tìm giao điểm của parabol (P): $y=x^2-2x+3$, với đường thẳng y = x +1.

2) Tìm parabol (P): $y=2x^2+bx+c$, biết rằng parabol qua điểm A(1;-2) và có hoành độ đỉnh x = 2

Câu III (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $\sqrt{x^2+3x-3}=x+1$

2) Giải phương trình: $\frac{x-1}{x}-\frac{3x}{2(x-1)}=-\frac{5}{2}$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* có $A(-2;3)$, $B(2;4)$, $C(3;-1)$.

1) Tính chu vi tam giác ABC
2) Tìm tọa độ đỉnh *D* sao cho A là trọng tâm của tam giác DCB

II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Học sinh chỉ được chọn một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn

Câu V.a (2.0 điểm)

1) Không sử dụng máy tính, hãy giải hệ phương trình: $\begin{cases}3x-4y=2\\-5x+3y=4\end{cases}$

2) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y=x^3+\frac{1}{x^3+1}$ với $x>-1$

Câu VI.a (1.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác ABC vuông tại A có AB = $\sqrt{3}$;AC = 3.Tính $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$

Phần 2: Theo chương trình nâng cao

Câu V.b (2.0 điểm)

1) Cho hệ phương trình: $\begin{cases}(m-1)x+(m+1)y=m\\(3-m)x+3y=2\end{cases}$

Tìm các giá trị m để hệ có nghiệm .Hãy tính theo m các nghiệm của hệ

2) Cho phương trình $-x^2-2(m+3)x+m-1=0$ .Tìm m để phương trình có 2 nghiệm trái dấu

Câu VI.a (1.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho hình vuông ABCD có đỉnh A (1,-1) ; B(3;0) .Tìm tọa độ đỉnh C và D

ĐỀ 15

I.PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7điểm)

Câu I: (1 điểm)

Cho tập hợp A = [4 ; 2012] ; B = (-3; 6). Tìm các tập hợp sau :

1. $A \cap B$ 2. $A \setminus B$

Câu II: (2điểm)

1. Cho parabol (P) $y = ax^2 - 2x + c$ có trục đối xứng là x = 1 và đi qua điểm M (- 1; 2). Hãy xác định parabol (P)?
2. Tìm giao điểm của đường thẳng d : y = x + 1 và parapol (P): $y = x^2 - 3x + 4$

Câu III: (2 điểm)

1. Giải phương trình sau: $\sqrt{x+9} - x = 3$
2. Giải phương trình : $(x^2 - 2x)^2 + 5(x^2 - 2x) + 4 = 0$

Câu IV: (2điểm)

Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A(-1; 4); B(5; 2)

1. Tìm toạ độ điểm C sao cho tam giác ABC có trọng tâm G(1; -1).
2. Tìm toạ độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành

I. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va (2điểm)

1. Giải hệ phương trình sau (không dùng máy tính)

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 2x - 3y = -4 \end{cases}$$

2. Cho a, b là hai số dương. .Chứng minh $(a+b)\left(\frac{a}{2} + \frac{2}{b}\right) \geq 4a$

Câu VIa: (1 điểm)

Trên mặt phẳng toạ độ Oxy, cho A(–1; 1); B(1; 3) C(– 4; – 5). Tìm tọa độ điểm D nằm trên trục hoành sao cho BD $\perp$ AC

2. Theo chương trình nâng cao

Câu VIb : (2điểm)

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + y + xy = 11 \\ x^2 + y^2 + xy = 19 \end{cases}$
2. Định m để phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1 , x_2 thỏa : $x_1^2 + x_2^2 = 8$

Câu Vb : (1điểm)

Trên mặt phẳng toạ độ Oxy, cho A(–1; 1); B(1; 3) C(– 4; – 5). Tìm tọa độ điểm D nằm trên trục hoành sao cho BD $\perp$ AC

ĐỀ 16

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho hai tập hợp $A=\left\{\dfrac{3n}{n+1}\middle|\ n\in N\ ,\ n<4\right\}$ và $B=\left\{x\in R\middle|\ 2x^3-x^2-6x=0\right\}$

Tìm tất cả các tập X sao cho $A\cap B\subset X\subset A\cup B$.

Câu II *(2,0 điểm)* Cho parabol $y=ax^2+2x+c$ (P)

5) Tìm các hệ số a, c biết đồ thị của (P) có đỉnh $I(1;4)$.
6) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) với a, c tìm được.

Câu III *(2,0 điểm)*

7) Giải phương trình $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{4}{x^2}-3\left(\dfrac{x}{2}+\dfrac{2}{x}\right)+4=0$
8) Giải phương trình $\sqrt{3x^2+6x+4}=2-2x-x^2$

Câu IV *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC có $A(5\ ;\ 5)$, $B(-3\ ;\ 1)$, $C(1\ ;\ -3)$.

1) Gọi G là trọng tâm tam giác ABC.Tìm tọa độ điểm D sao cho $AGCD$ là hình bình hành.
2) Chứng minh tam giác ABC cân. Tính diện tích tam giác ABC.
3)

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

7) Giải hệ phương trình $\begin{cases}x+y+xy=-7\\ x^2+y^2=13\end{cases}$
8) Cho a, b, c > 0. Chứng minh : $\left(4+\dfrac{a}{b}\right)\left(9+\dfrac{b}{c}\right)\left(25+\dfrac{c}{a}\right)\ge 240$.

Câu VIa *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có AB = 5 cm, BC = 7 cm, CA = 8 cm. Gọi D là điểm trên cạnh CA sao cho CD = 3 cm. Tính $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$ và $\overrightarrow{CB}.\overrightarrow{CD}$

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

6) Giải hệ phương trình $\begin{cases}x+y+\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{y}=5\\ x^2+y^2+\dfrac{1}{x^2}+\dfrac{1}{y^2}=9\end{cases}$
7) Cho phương trình $a.(2x+3)=b.(4x+b)+8$. Tìm a và b để phương trình nghiệm đúng với mọi $x\in R$.

Câu Vb *(1,0 điểm)*

Cho hình bình hành ABCD, tâmO. Dựng $AH\perp BC$, gọi I trung điểm AH.Chứng minh $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{OB}=2AI^2$.

ĐỀ 17

PHẦN CHUNG ***(7,0 điểm)***

Câu I: *(1,0 điểm)* Viết tập hợp $A=\{x\in R\,|\,-3x^2+x+2=0\}$ và $B=\{x\in Z\,|\,-3<x\le 2\}$ bằng cách liệt kê các phần tử của nó. Tìm $A\cup B$, $A\cap B$.

Câu II: *(2,0 điểm)* Cho parabol (P) $y = -3x^2 + bx + c$

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của (P). Biết b = 2 và c = 1.

b) Xác định (P), biết rằng (P) đi qua hai điểm A(-1; 3) và B(2; 0)

Câu III: *(2,0 điểm)* Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{2x^2+2x+1}=x+2$ b) $\dfrac{x-2}{x}=\dfrac{3}{x+2}$

Câu IV: *(2,0 điểm)* Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác MNP có M(1; 3), N(-4; 2) và P(0; 1)

a) Tìm tọa độ điểm I đối xứng với M qua N, tọa độ trọng tâm của tam giác MNP.

b) Tìm tọa độ của điểm Q để tứ giác MNPQ là hình bình hành.

PHẦN RIÊNG ***(3,0 điểm)*** **(*Học sinh chọn IVa và Va hay IVb và Vb)***

A. Theo chương trình Chuẩn.

Câu Va: *(2,0 điểm)*

a) Giải phương trình: $x^2-8x^2+12=0$

b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $f(x)=(2x-1)(3-5x)$

Câu VIa: *(1,0 điểm)* Cho 2 điểm E(-5 ; 1); F(2 ; -4). Tìm tọa độ giao điểm D của đường thẳng EF với trục hoành.

B. Theo chương trình Nâng cao.

Câu Vb: *(2,0 điểm)*

a) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x^2+y^2+6x+2y=0\\x+y+8=0\end{cases}$

b) Cho phương trình : $x^2 -2(m -1)x + m^2 -3m + 4 = 0$. Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn: $x_1^2 + x_2^2 = 20$

Câu VIb: *(1,0 điểm)* Cho 2 điểm E(-5 ; 1); F(2 ; -4). Tìm tọa độ giao điểm D của đường thẳng EF với trục hoành.

ĐỀ 18

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho $A=[1;+\infty)$, $B=(0;1]$. Hãy xác định các tập hợp $A\cup B$, $A\cap B$.

Câu II *(2,0 điểm)*

a.Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số: y = $-x^2+2x-1$

b.Tìm tọa độ giao điểm của (P) và đường thẳng (d) $y=x-1$

Câu III *(2,0 điểm)*

Giải các phương trình sau:

a. $\sqrt{3-x}+x=\sqrt{3-x}+1$

b. $\sqrt{4x^2+2x+10}=3x+1$

Câu IV *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 3 điểm $A(3;4)$, $B(4;-1)$ và $C(-2;1)$.

a.Xác định tọa độ trọng tâm G của ΔABC.

b.Tìm tọa độ điểm M sao cho: $\overrightarrow{AM}=3.\overrightarrow{BC}$.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

a.Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x-3y+2z=-7 \\ -2x+4y+3z=8 \\ 3x+y-z=5 \end{cases}$

b.Cho a, b là hai số thực thỏa mãn $a+b\ge 1$. Chứng minh: $a^2+b^2\ge\frac{1}{2}$

Câu VIa *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng Oxy, cho A(0;-4), B(-5;6), C(3;2). Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

a.Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x^2y+xy^2=6 \\ xy+x+y=5 \end{cases}$

b. Cho phương trình: $(m-2)x^2+2(m-2)x+m=0$

Định m để phương trình có hai nghiệm âm.

Câu Vb *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có AB = 5, AC = 4, BC = 6. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và cosA.

ĐỀ 19

I. PHẦN CHUNG: (7 ĐIỂM)

(Dành cho học sinh cả hai ban cơ bản và nâng cao.)

Câu I: *(1,0 điểm)*

Xác định $A\cap B,\ A\cup B,\ A\setminus B$, biết $A=[2;5)$, $B=\{x\in R\mid 2x\le 6\}$

Câu II: *(2,0 điểm)*

1. Viết phương trình parabol $(P): y=ax^2+bx\,(a\ne 0)$. Biết (P) đi qua M(1; 3) và có trục đối xứng là đường thẳng $x=-1$.
2. Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số: $y=2x-3,\ y=-3x^2+x+1$

Câu III: *(2,0 điểm)*

1. Giải phương trình: $\sqrt{3x^2+1}=x-1$
2. Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+m^2-3m=0$. Tìm m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt.

Câu IV: *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có A(1; -2), B(2; 3), C(1; 5)

a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

b) Tìm chu vi của tam giác đã cho.

II. PHẦN RIÊNG: (3 ĐIỂM)

PHẦN A:(Dành cho học sinh ban cơ bản.)

Câu 4A: *(2 điểm)*

1. Giải phương trình sau: $4x^4+3x^2-1=0$
2. Chứng minh rằng: $a+\dfrac{4}{a+1}\ge 3,\ \forall a\ge 0$

Câu 5A: *(1 điểm)*

Cho tam giác ABC có A(1;2), B(1;-1), C(4;-1). Chứng minh rằng tam giác ABC vuông tại B.

PHẦN B:(Dành cho học sinh ban nâng cao.)

Câu 4B: *(1 điểm)* Giải phương trình sau: $x^2+4x-3|x+2|+4=0$

Câu 5B: *(2 điểm)* Cho phương trình: $x^2-2(m-1)x+m^2-3m=0$ (1)

a) Định m để phương trình (1) có một nghiệm $x=0$. Tính nghiệm còn lại.

b) Định m để phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa: $x_1^2+x_2^2=8$.

ĐỀ 20

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ HỌC SINH (7,0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\ /\ x\le 1\}; B=\{x\in\mathbb{R}\ /\ -2<x\le 3\}$. Xác định các tập hợp $A\cap B; A\cup B; A\setminus B$

Câu II *(2,0 điểm)*

7) Vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-4x+3$ (P)
8) Tìm hàm số $y=ax+b$ biết đồ thị là đường thẳng song song với đường thẳng $y=2x-3$ và đi qua điểm *A(3; -1)*

Câu III *(2,0 điểm)* Giải các phương trình sau:

1) $2x^4-5x^2+3=0$
2) $\sqrt{4x^2+2x+1}-3x=1$

Câu IV *(2,0 điểm)* Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(-2,1),\ B(1,-2)$

1) Tìm tọa độ điểm C, sao cho $\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{AB}$ (O là gốc tọa độ).
2) Cho điểm G thỏa $\overrightarrow{OG}=2\vec{i}+\vec{j}$. Tìm tọa độ điểm H sao cho G là trọng tâm của tam giác ABH.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

9) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x-2y+1=0\\x^2+y^2=10\end{cases}$

10) Cho các số *a, b,* c là các số dương. Chứng minh: $\frac{bc}{a}+\frac{ca}{b}+\frac{ab}{c}\ge a+b+c$

Câu VIa *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có AB =5, AC = 8, góc A bằng 60^0. Tính $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BA}$

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

8) Giải hệ phương trình $\begin{cases}x^2+y^2-x-y=102\\xy+x+y=69\end{cases}$
9) Cho phương trình $x^2-2(m+1)x-3m+5=0$. Tìm tham số m để phương trình nhận – 2 là nghiệm và tính nghiệm còn lại.

Câu Vb *(1,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có AB =5, AC = 8, góc A bằng 60^0. Tính $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{BA}$

ĐỀ 21

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)*

Cho các tập hợp: $A=\{x\in R/-3\le x<1\}$ và $B=\{x\in R/0<x\le 4\}$. Tìm các tập hợp : $A\cap B; A\cup B$.

Câu II *(2,0 điểm)*

1) Tìm parabol (P): $y = ax^2 + bx + 2$, biết (P) có đỉnh I(1; - 4).

2) Tìm tọa độ giao điểm giữa đồ thị (P) của hàm số $y=x^2+4x+3$ và đường thẳng d: y = x – 1.

Câu III *(3,0 điểm)*

9) Giải phương trình: $x-\sqrt{2x+5}=4$.

10) Không dùng máy tính, hãy giải hệ phương trình: $\begin{cases}-x+5y=-3\\7x+3y=8\end{cases}$

Câu IV *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho 3 điểm $A(1;2); B(5;2); C(1;-3)$

1) Chứng minh tan giác ABC vuông. Từ đó tính diện tích tam giác ABC.

2) Xác định tọa độ D đối xứng với A qua B.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

11) Giải phương trình : $2x^4-7x^2+5=0$

12) Cho a, b,c > 0 và $a+b+c=1$. Chứng minh: $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\ge 9$.

Câu VIa *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm A(-1;2), B(4;3), C(5;-2). Tìm tọa độ điểm D để ABCD là hình vuông.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(điểm)*

10) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}x^2+xy+y^2=4\\xy+y+y=2\end{cases}$

11) Giải phương trình: $2x^2+\sqrt{x^2-2x-3}=4x+9$.

Câu VIb *(1,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho các điểm A(-4; 1), B(2; 4) và C(2; -2). Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

ĐỀ 22

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I: (1,0 điểm) Cho hai tập hợp A={ x | x là ước nguyên dương của 20 }, B={ 1; 2; 3; 4; 5; 6 }.

Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$.

Câu II: (2,0 điểm)

1. Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$
2. Xác định parabol $y = ax^2 + 2x + c$ biết parabol đó đi qua A(2; -3), B(1; 4).

Câu III: Giải các phương trình sau:(2,0 điểm)

1. 2(x+3) = x(x-3).
2. $\frac{x+2}{x(x+2)} + \frac{1}{x} = 3$.

Câu IV: (2,0 điểm) Trong mp toạ độ Oxy cho A(1;2); B(–2;6); C(9;8).

1. Tìm $\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ biết $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ và $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$.
2. Tìm toạ độ điểm M trên Oy để B, M, A thẳng hàng.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm).

1. Theo chương trình chuẩn.

Câu Va (2 điểm)

1. Giải hệ phương trình

$$\begin{cases} 3x + 4y = 5 \\ 4x - 2y = 2 \end{cases}$$

2. Cho a>0; b>0. Chứng minh rằng $\frac{a}{\sqrt{b}} + \frac{b}{\sqrt{a}} \geq \sqrt{a} + \sqrt{b}$. Đẳng thức xảy ra khi nào?

Câu VIa (1 điểm). Trong mp Oxy cho A (– 1;3), B(– 3; – 2), C(4;1). Chứng minh Δ ABC vuông cân.

2. Theo chương trình nâng cao.

Câu Vb 2 điểm)

1. Giải hệ phương trình $\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 + y^2 = 164 \end{cases}$
2. Cho phương trình: $x^2 + (m - 1)x - 1 = 0$ (1).

Tìm m để phương trình (1) có nghiệm x = –1. Khi đó tìm nghiệm còn lại của phương trình (1).

Câu VIb.(1 điểm) Cho hai điểm M(–3;2) và N(4 ; 3). Tìm P trên Ox sao cho tam giác PMN vuông tại P .

ĐỀ 23

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I *(1,0 điểm)* Cho 2 tập hợp $\mathbf{A}=(\mathbf{2};+\infty), \mathbf{B}=[-\mathbf{1};\mathbf{3}]$. Tìm $\mathbf{A}\cap\mathbf{B};\ \mathbf{A}\cup\mathbf{B}$

Câu II *(2,0 điểm)* Cho hàm số $y = ax^2 - bx + 1$ (1)

1) Xác định hàm số (1) biết rằng đồ thị của hàm số đó là parabol có đỉnh I (2;- 3)

2) Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y = x^2 - 4x + 1$.

Câu III *(2,0 điểm)* Giải các phương trình sau

1) $\mathbf{x-1+\frac{2}{x-2}=\frac{2x-2}{x-2}}$ 2) $\mathbf{\sqrt{4x-7}=2x-5}$

Câu IV *(2,0 điểm)* Trong hệ toạ độ Oxy, cho 3 điểm A(-3;1) , B(1;2) , C(-2;-2).

a) Chứng minh 3 điểm A, B, C lập thành một tam giác.

b) Tìm tọa độ điểm D sao cho G(3; -1) là trọng tâm của tam giác ABD.

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình sau(không sử dụng máy tính cầm tay) $\begin{cases}2x+4y=-13\\-6x-12y=21\end{cases}$

2) Cho a, b >0. Chứng minh rằng: $(a+b)(1+ab)\geq 4ab$.

Câu VIa *(1,0 điểm)* Cho tam giác ABC biết A (-1; 2), B (2; 3), C (-2; 5).Chứng minh rằng tam giác ABC vuông tại A. Tính diện tích tam giác ABC

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases}2x^2+xy=3x\\2y^2+xy=3y\end{cases}$.

2) Tìm m để phương trình $x^2 + (m - 1)x + m + 6 = 0$ có 2 nghiệm thỏa điều kiện $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Câu Vb *(1,0 điểm)*Cho tam giác ABC thỏa mãn $b(a^2-b^2)=c(c^2-a^2)$. Chứng minh tam giác ABC có $A=60^0$.

ĐỀ 24

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I : **(1.0 điểm)** Cho A = $(-2;2]$ và B = $[1;5)$. Tìm các tập hợp $A \cap B$, $A \setminus B$.

Câu II : **(2.0 điểm)**

1). Tìm parabol $y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng parabol đó đi qua điểm A(3 ; -4) và có trục đối xứng $x = -\frac{3}{2}$.

2). Tìm giao điểm của parabol $y = -x^2 - 4x + 1$ với đường thẳng $y = -x + 3$.

Câu III : **(2.0 điểm)**

1). Giải phương trình : $\sqrt{5x+10} = 8 - x$.

2). Không sử dụng máy tính, hãy giải hệ phương trình $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + 3y + 4z = 9 \\ 3x - y - z = 1 \end{cases}$

Câu IV : **(2.0 điểm)**

Trong mặt phẳng Oxy, cho cho ba điểm A(1 ; 1), B(2 ; 4) và C(-2 ; 2) 1). Chứng tỏ tam giác ABC vuông tại A. Từ đó tính diện tích tam giác ABC.

2). Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ACDB là hình chữ nhật.

II. PHẦN RIÊNG - PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn:

Câu V.a (2.0 điểm)

1). Giải phương trình $18x^4 + 19x^2 - 12 = 0$.

2). Tìm giá trị lớn nhất của hàm số: $y = (3x-1)(2-x)$ trên đoạn $\left[\frac{1}{3}; 2\right]$.

Câu VI.a **(1.0 điểm) C**ho hình vuông ABCD cạnh a. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

Phần 2: Theo chương trình nâng cao:

Câu V.b (2.0 điểm)

1). Cho phương trình $(m-1)x^2 - 2(m+1)x + m - 2 = 0$ Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa điều kiện $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = -\frac{4}{3}$

2). Giải hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + xy + y^2 = 7 \\ x^4 + y^4 + x^2y^2 = 21 \end{cases}$

Câu VI.b **(1.0 điểm)C**ho hình vuông ABCD cạnh a. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

ĐỀ 25

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH(7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

1. Cho A = [12; 2010), B = $(-\infty ; 22)$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$ và $A \setminus B$.

2. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề: "$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3x - 4 < 0$ ".

Câu II (2.0 điểm)

1. Cho parabol (P): $y = x^2 - 2x + 2$ và đường thẳng (d): $y = -x + m$.

a/ Xét sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.

b/ Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

2. Xác định a,b để đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua các điểm $A(1;1)$ và $B(-1;-5)$

Câu III (2.0 điểm)

1. Giải phương trình: $1 + \frac{1}{x-3} = \frac{7-2x}{x-3}$

2. Giải phương trình : $\sqrt{6x-8} = 4 - x$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A(1;-2), B(0;1), C(4;-1)

1. Tìm tọa độ D sao cho ABCD là hình bình hành.
2. Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.Từ đó tính diện diện tích tam giác ABC

II. PHẦN RIÊNG (3 điểm)

1.Theo chương trình chuẩn

Câu Va (2.0 điểm)

1.Không dùng máy tính giải hệ phương trình : $\begin{cases} 3x + 4y = -6 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$

2. Cho hai số dương a và b. Chứng minh (a + b)($\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$) ≥ 4 . Dấu " = " xảy ra khi nào ?

Câu VIa (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại C có AC =9, CB = 5.Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

2.Theo chương trình nâng cao

Câu Vb (2.0 điểm)

1.Giải hệ phương trình : $\begin{cases} x^2 + y^2 = 13 \\ xy = 6 \end{cases}$

2. Cho phương trình: $x^2 + 2(m+3)x + m^2 + 3 = 0$ Tìm m để phương trình có 2 nghiệm thỏa mãn: $x_1^{\,2} + x_2^{\,2} = 8$

Câu VIb (1.0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm A(3;-2) và B(1;1).Tìm điểm C thuộc trục hoành sao cho CA = CB

ĐỀ 26

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I: (1.0 điểm) Cho tập hợp $A=(-2;3]$ và $B=[0;6)$. Tìm các tập hợp: $A\cap B$; $A\cup B$; $A\setminus B$; $C_R B$

Câu II: (2.0 điểm)

1) Cho hàm số (P) $y=x^2-4x+3$. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P).

2) Xác định parabol $\mathbf{y=ax^2+bx+1}$ biết parabol qua $\mathbf{M(1;6)}$ và có trục đối xứng có phương trình là $\mathbf{x=-2}$

Câu III: (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $\mathbf{1+\frac{1}{x-3}=\frac{7-2x}{x-3}}$

2) Giải phương trình: $\sqrt{3x-2}=2x-1$

Câu IV: (2.0 điểm)

Cho ΔABC biết A(3;-1); B(0;4) và C(4;-1)

1) Xác định tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC

2) Xác định tọa độ M sao cho $\overrightarrow{CM}=2\overrightarrow{AB}-3\overrightarrow{BC}$.

II. PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)

1) Theo chương trình chuẩn:

Câu Va: (2.0 điểm)

1) Cho phương trình $(m+2)x^2+(2m+1)x+2=0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu và tổng hai nghiệm đó bằng -3

2) Chứng minh rằng với $a,b\ge 0$, ta có $a^3+b^3\ge a^2b+ab^2$

Câu VIa (1.0 điểm)

Cho M(2;4) N(1;1). Tìm tọa độ điểm P sao cho ΔMNP vuông cân tại N.

2) Theo chương trình nâng cao:

Câu Vb: (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} x^2+xy+y^2=4 \\ x+xy+y=2 \end{cases}$

2) Cho phương trình $x^2-2(m-1)x+m^2-3m+4=0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm thõa $x_1^2+x_2^2=20$

Câu VIb (1.0 điểm)

Trong mp Oxy cho A(1;-1) B(3;0) . Tìm tọa độ C, D sao cho ABCD là hình vuông.

ĐỀ 27

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm) Cho hai tập hợp $A=(-1;3)$; $B=(1;5]$. Tìm các tập hợp: $A\cap B$, $A\setminus B$.

Câu II (2.0 điểm)

1) Tìm parabol (P): $y=x^2+bx+c$, biết parabol đó có đỉnh $I(1;2)$.

2) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số $y=x^2+2x-3$

Câu III (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $2x(x+4)+7=(x+2)^2$

2) Giải phương trình: $\sqrt{2x^2-4x+9}=x+1$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ *Oxy*, cho tam giác *ABC* có $A(2;1)$, $B(2;5)$, $C(4;2)$.

1) Tính chu vi của tam giác *ABC*.

2) Tìm tọa độ đỉnh *D* sao cho tứ giác *ABCD* là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Học sinh chỉ được chọn một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn

Câu V.a (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x+3y=-x-2y+7 \\ 5x-y=x+y+2 \end{cases}$

2) Chứng minh rằng $\dfrac{x-1}{\sqrt{x-2}}\geq 2,\ \forall x>2.$

Câu VI.a (1.0 điểm)

Cho tam giác *ABC* vuông tại *B*, $AB=a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$.

Phần 2: Theo chương trình nâng cao

Câu V.b (2.0 điểm)

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 4x+3y=11 \\ 4x^2+9y^2-12xy+9y-10=0 \end{cases}$

2) Cho phương trình $x^2-2mx+4m-4=0$ (1), m là tham số. Tìm m để phương trình (1) có nghiệm kép và tính nghiệm kép đó.

Câu VI.b (1.0 điểm)

Cho tam giác *ABC* vuông tại *B*, $AB=a$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$

ĐỀ 28

A. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH : *(8,0 điểm)*

Câu 1 : (*1,0 điểm*) Cho tập hợp A= $\{x \in R / -2 \le x < 4\}$, B= $\{x \in R / x \ge 1\}$.

a) Viết tập hợp A,B dưới dạng khoảng, nữa khoảng, đoạn.

b) Tìm A∪B, A∩B .

Câu 2 : (*2,0 điểm*)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.

b) Xét tính chẵn, lẽ của hàm số : $y = -x^3 + 2x$.

Câu 3 : (*2,0 điểm*)

a) Giải và biện luận phương trình $m^2x + 6 = 3m + 4x$ (với m là tham số).

b) Giải hệ phương trình (không sử dụng máy tính) $\begin{cases} 4x + 9y = -6 \\ -2x + 3y = 6 \end{cases}$

Câu 4 : (*1,0 điểm*) Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh bằng 2a.

Tính độ dài các véctơ $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$; $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA}$.

Câu 5 : (*1,0 điểm*) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho ba điểm A(2; 4), B(2; -2), C(-4; 1).

a) Chứng minh rằng : Ba điểm A,B,C không thẳng hàng .

b) Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC .

Câu 6 : (*1,0 điểm*) Cho góc α là góc tù và sin α = $\frac{3}{5}$. Tính cosα, tanα, cotα .

B. PHẦN RIÊNG : (*2,0 điểm*)

Học sinh tự chọn 7a,8a hoặc 7b,8b

Câu 7a) **:** ***(1,0 điểm)*** Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x + 3} = x - 1$

Câu 8a) **:** ***(1,0 điểm)*** Chứng minh rằng : Với *a > 0, b > 0* ta có $(a+b)\left(\frac{2}{a} + \frac{2}{b}\right) \ge 8$

Câu 7b) **:** ***(1,0 điểm)*** Giải phương trình $|3x - 2| = 2x - 1$

Câu 8b) **:** ***(1,0 điểm)*** Chứng minh rằng : Với *a > 0, b > 0, c > 0* ta có $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \ge \frac{9}{a+b+c}$

ĐỀ 29

A. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH : *(8,0 điểm)*

Câu 1 : (*1,0 điểm*) Cho tập hợp A= $\{x \in R / -2 \le x < 4\}$, B= $\{x \in R / x \ge 1\}$.

a) Viết tập hợp A,B dưới dạng khoảng, nữa khoảng, đoạn. b) Tìm A∪B, A∩B .

Câu 2 : (*2,0 điểm*)

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$. b) Xét tính chẳn, lẽ của hàm số : $y = -x^3 + 2x$.

Câu 3 : (*2,0 điểm*)

a) Giải và biện luận phương trình $m^2x + 6 = 3m + 4x$ (với m là tham số).

b) Giải hệ phương trình (không sử dụng máy tính) $\begin{cases} 4x + 9y = -6 \\ -2x + 3y = 6 \end{cases}$

Câu 4 : (*1,0 điểm*) Cho tam giác đều ABC có độ dài cạnh bằng 2a. Tính độ dài các véctơ $\overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA}$; $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA}$.

Câu 5 : (*1,0 điểm*) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho ba điểm A(2; 4), B(2; -2), C(-4; 1).

a) Chứng minh rằng : Ba điểm A,B,C không thẳng hàng . b) Tìm toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC .

Câu 6 : (*1,0 điểm*) Cho góc α là góc tù và sin α = $\frac{3}{5}$. Tính cosα, tanα, cotα .

B. PHẦN RIÊNG : (*2,0 điểm*)

Học sinh tự chọn 7a,8a hoặc 7b,8b

Câu 7a) **: *(1,0 điểm)*** Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x + 3} = x - 1$

Câu 8a) **: *(1,0 điểm)*** Chứng minh rằng : Với *a > 0, b > 0* ta có $(a+b)\left(\frac{2}{a} + \frac{2}{b}\right) \ge 8$

Câu 7b) **: *(1,0 điểm)*** Giải phương trình $|3x - 2| = 2x - 1$

Câu 8b) **: *(1,0 điểm)*** Chứng minh rằng : Với *a > 0, b > 0, c > 0* ta có $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \ge \frac{9}{a+b+c}$

ĐỀ 30

I. PHẦN CHUNG

CÂU I: (1.0 điểm) Cho tập A = (0;5] và B = [2; $+\infty$). Tìm tập C biết C = A $\cap$ B

CÂU II: (2.0 điểm)

1/ Cho hai đường thẳng d_1: $x+2y=1$ và d_2: $2x-y=7$. Tìm tọa độ giao điểm M của hai đường thẳng d_1 và d_2.

2/ Tìm Parabol (P): $y=x^2+bx+c$ biết rằng đỉnh của (P) là I(-1; 0)

CÂU III: (2.0 điểm) Giải các phương trình sau

1/ $\frac{1}{(x+1)^2}-1=0$ 2/ $\sqrt{x^2-3x+1}-x=1$

CÂU IV: (2.0 điểm) Cho tam giác ABC biết A(1; -2), B(0; 2), C(-1; 3)

1/ Gọi M là trung điểm BC và G là trọng tâm của tam giác ABC. Tìm tọa độ M và G

2/ Gọi N là giao điểm của AB với trục hoành. Tìm tọa độ N

II. PHẦN RIÊNG

Theo chương trình cơ bản

CÂU Va: (2.0 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau (không dung máy tính): $\begin{cases} x+y+z=6 \\ 2x+y+z=7 \\ x-y+2z=5 \end{cases}$

2/ Cho hai số thực a,b dương. Chứng minh rằng: $\frac{4}{a+b} \le \frac{1}{a}+\frac{1}{b}$

CÂU VIa: (1.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho A(0; 2) và M(1; 3). Tìm trên trục Ox điểm B sao cho tứ giác OBMA nội tiếp được một đường tròn.

Theo chương trình nâng cao

CÂU Vb: (2.0 điểm)

1/ Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} \frac{x}{y^2}+\frac{y}{x^2}=2 \\ xy=1 \end{cases}$

2/ Cho phương trình $x^2+2mx+m-1=0$. Biết phương trình đã cho có một nghiệm là 1, hãy tìm nghiệm còn lại của phương trình.

CÂU VIb: (1.0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho A(0; 2) và M(1; 3). Tìm trên trục Ox điểm B sao cho tứ giác OBMA nội tiếp được một đường tròn.

ĐỀ 31

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm) Viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}\mid 3\le x\le 8\}$ và $B=\{x\in\mathbb{N}\mid x\le 5\}$ theo cách liệt kê phần tử. Tìm $A\cap B, A\setminus B$.

Câu II (2.0 điểm)

1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-6x+1$.

2) Tìm parabol (P): $y=ax^2+2x+c$, biết parabol đi qua hai điểm $A(1;6), B(-2;3)$.

Câu III (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $\sqrt{7-x}=x-5$. 2) Không sử dụng máy tính, hãy giải hệ phương trình: $\begin{cases}3x-2y=13\\-4x+5y=-22\end{cases}$

Câu IV (2.0 điểm)

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(0;-4), B(-5;6)$ $C(3;2)$.

1) Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng BC, tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

2) Tìm tọa độ của D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

PHẦN RIÊNG – PHẦN TỰ CHỌN (3.0 điểm)

Học sinh chỉ được chọn một trong hai phần (phần 1 hoặc phần 2)

Phần 1: Theo chương trình chuẩn

Câu V.a (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $\left(x^2-3\right)^2+5x^2-21=0$. 2) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y=x+\dfrac{2}{x-1}$ với $x>1$.

Câu VI.a (1.0 điểm)

Chứng minh rằng: $\left(\tan\alpha+\cot\alpha\right)^2-\left(\tan\alpha-\cot\alpha\right)^2=4$ với α bất kì.

Phần 2: Theo chương trình nâng cao

Câu V.b (2.0 điểm)

1) Giải phương trình: $(x-3)^2+2|x-3|-8=0$.

2) Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y=\sqrt{x-2}+\sqrt{3-x}$

Câu VI.b (1.0 điểm)

Rút gọn biểu thức: $A=\dfrac{1+\sin\alpha}{\cos\alpha}.\left[1-\dfrac{\left(1-\sin\alpha\right)^2}{\cos^2\alpha}\right]$ với α bất kì.

ĐỀ 32

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (7.0 điểm)

Câu I (1.0 điểm)

Cho hai tập hợp $A=(-2;1]$; $B=[-1;6)$. Tìm các tập hợp $A\cup B$, $B\setminus A$.

Câu II (2.0 điểm)

1) Vẽ đồ thị hàm số $y=x^2-2x-3$

2) Tìm parabol (P): $y=2x^2+bx+c$, biết parabol đó có hoành độ đỉnh là 2 và đi qua điểm $M(1;-2)$.

CâuIII (2.0 điểm)

1) Giải phương trình $\sqrt{2x+5}=x+1$ 2) Giải phương trình $(x^2-1)^2-9=0$

Câu IV (2.0 điểm

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(-1;2)$, $B(2;1)$, $C(1;3)$:

1) Tìm tọa độ trung điểm I của cạnh AB và trọng tâm G của tam giác ABC.
2) Tìm tọa độ D sao cho hình thang $ADBC$ có cạnh đáy $BD=2CA$.

II. PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va (2,0 điểm)

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x-3y=13\\7x+4y=2\end{cases}$ (không được dùng máy tính)

2) Cho a,b,c > 0 . Chứng minh rằng $\frac{bc}{a}+\frac{ca}{b}+\frac{ab}{c}\ge a+b+c$

Câu VIa (1,0 điểm) Cho A (-1 ; -1) và B (5; 6). Tìm M $\in$ x'Ox để tam giác ABM cân tại M.

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb (2,0 điểm)

1) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x+y+xy=5\\x^2y+xy^2=6\end{cases}$

2) Tìm m để phương trình: $x^2-2(m+1)x+m^2-1=0$ có hai nghiệm.

Câu VIb (1,0 điểm) Cho A (-1 ; -1) và B (5; 6). Tìm M $\in$ x'Ox để tam giác ABM cân tại M.

ĐỀ 33

I/.PHẦN CHUNG: (7điểm) (Dành cho tất cả các học sinh)

Bài 1 (4đ)

1. Cho hai tập hợp $A=[0;4), B=\{x\in \square \ / \ |x|\le 2\}$ .Hãy xác định các tập hợp $A\cup B, A\cap B, A\setminus B$

2.Tìm tập xác định của hàm số: f(x)=$\frac{\sqrt{3-x}}{x^2-3x+2}$ **3.** Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: y = x^2 +2x + 3

Bài 2 (1.0đ). giải phương trình: $\sqrt{3x^2-9x+1}$ = x – 2

Bài 3 (2.0 đ)

1.Cho hình bình hành ABCD, O là giao điểm hai đường chéo.Chứng minh $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AD}=4\overrightarrow{AO}$

2.Cho góc x với cosx = $-\frac{1}{2}$ .Tính giá trị của biểu thức: P = $2\sin^2 x + 3\cos^2 x$

II/.PHẦN RIÊNG: (3điểm) (*Học sinh chọn 4a và 5a hay 4b và 5b)*

Bài 4a (2.0 đ) Trong mặt phẳng Oxy ,cho A(3;1),B(-2;5),C(7;6)

1) Chứng minh A,B,C không thẳng hàng .

2) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD hình bình hành

Bài5 a (1.0 đ) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}\frac{3}{x+1}+\frac{4}{y-1}=11\\ \frac{5}{x+1}-\frac{6}{y-1}=-7\end{cases}$

Bài 4b (2.0 đ) Trong mặt phẳng Oxy , $A(2;3), B(1;4), C(3;4)$

1) Chứng minh A,B,C là 3 đỉnh của một tam giác. 2) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD hình chữ nhật.

Bài 5b: (1,0 đ)

Cho hệ phương trình: $\begin{cases} mx+2y=1\\ x+(m-1)y=m\end{cases}$ .Hãy xác định các tham số m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất.Tìm nghiệm đó .

ĐỀ 34

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH: (7 điểm)

Câu I: (1 điểm) Cho $A=[-5;7]; B=(3;10]$. Tìm $A\cup B; A\cap B$

Câu II: (2 điểm)

a. Tìm parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ biết parabol đó có đỉnh I(1;4) và đi qua A(3;0)

b. Tìm toạ độ giao điểm của đường thẳng $y=-3x+4$ với parabol (P) $y=-x^2+2x+3$.

Câu III: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

a. $\sqrt{2x+8}=3x+4$

b. $\dfrac{2x+3}{x-2}-\dfrac{3}{x+2}=2+\dfrac{4}{x^2-4}$

Câu IV: (2 điểm)

a. Cho tứ giác ABCD và I, J lần lượt là trung điểm cạnh AB, CD. Gọi O là trung điểm đoạn IJ. Chứng minh rằng: $\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}+\overrightarrow{OD}=\vec{0}$

b. Cho 3 điểm A(-2;4), B(4;-2), C(6;-2). Tìm toạ độ điểm D sao cho ABCD là hình bình hành.

II. PHẦN TỰ CHỌN:(3 điểm) **Thí sinh chọn một trong hai phần sau:**

1. Theo chương trình chuẩn:

Câu Va: (2 điểm)

a. Không sử dụng máy tính, hãy giải hệ phương trình $\begin{cases}2x-3y=13\\7x+4y=2\end{cases}$

b. Tìm GTNN của hàm số y = f(x) = $x+\dfrac{4}{x-2}$ $(x>2)$

Câu VI a (1điểm) Cho 3 điểm A(1;2); B(-2;6); C(4;2). Tìm tọa độ trực tâm tam giác ABC.

2. Theo chương trình nâng cao:

Câu Vb: (2 điểm)

a. (1đ) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}x+\dfrac{1}{x}+y+\dfrac{1}{y}=5\\x^3+\dfrac{1}{x^3}+y^3+\dfrac{1}{y^3}=20\end{cases}$

b. Tìm m để phương trình $mx^2+2x-(m+1)=0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1^2+x_2^2=4$

Câu VIb: (1 điểm) Cho 3 điểm A(2;4); B(x;1); C(5;1). Tìm x để tam giác ABC vuông cân tại B.

ĐỀ 35

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC HỌC SINH (7.0 điểm)

Câu I: ***(1,0 điểm)***

Cho tập hợp A = {2, 4, 7, 8, 9, 12} và tập hợp B = {2, 8, 9, 12}. Tìm A ∩ B, A ∪ B, A \ B, B \ A.

Câu II: ***(2,0 điểm)***

1. Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x + 3$
2. Xác định Parabol (P) $y = ax^2 + bx + 2$ biết Parabol đi qua điểm A(1 ; 0) và có trục đối xứng $x = \frac{3}{2}$

Câu III: ***(2,0 điểm)***

Giải các phương trình sau:

1. $5x + \frac{1}{x+3} = 15 + \frac{1}{x+3}$
2. $|x-3| - 5 = 4x$

Câu IV: ***(2,0 điểm)***

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A(0; 1), B(2; - 1), C(-1; - 2)

1. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC
2. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

II. PHẦN RIÊNG (3.0 điểm)

1. Theo chương trình chuẩn

Câu Va: ***(2,0 điểm)***

1. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ 7x + 2y = 5 \end{cases}$
2. Chứng minh rằng: (a + b).(1 + ab) ≥ 4ab với a, b dương

Câu VIa: ***(1,0 điểm)*** Cho tam giác ABC có A(1; 2), B(-2; 6), C(9; 8). Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và chứng minh tam giác ABC vuông tại A

2. Theo chương trình nâng cao

Câu Vb: ***(2,0 điểm)***

1. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} \sqrt{2}x + y = 1 \\ x + y = \sqrt{2} \end{cases}$
2. Cho phương trình: $(m + 3)x^2 + 2(m + 2)x + m - 1 = 0$. Xác định m để phương trình có hai nghiệm x_1; x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$

Câu VIb: ***(1,0 điểm*** Cho tam giác ABC có A(1; 2), B(-2; 6), C(9; 8). Tìm tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ

ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2014 - 2015

MÔN TOÁN KHỐI 10 NC

Thời gian làm bài: 90 phút.
(Không kể thời gian phát đề)

Câu 1. (2,0đ): Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2+x+1}=2x+1.$

b) $|x-3|=3x-1.$

Câu 2. (2,0đ): Cho phương trình: $x^2+2(m-3)x-8m+8=0$ (1)

a) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm dương.

b) Tìm m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $|x_1|=|x_2|$.

Câu 3. (2,0đ):

a) Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases} x^2+3y=2x \\ y^2+3x=2y \end{cases}$.

b) Cho hình thang vuông ABCD, đường cao AB = 2a, đáy nhỏ BC = a và đáy lớn AD = 3a. Tính $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{CA}$ theo a.

Câu 4. (3,0đ): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho Δ ABC có: A(-4; 1), B(2; 4), C(2; -2).

a) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.

b) Tính cosA.

c) Tìm tọa độ điểm M thuộc cạnh BC sao cho $S_{\Delta ABM}=5S_{\Delta ACM}$.

Câu 5. (1,0đ): Cho x, y, z là các số thực thỏa mãn các điều kiện:

$x + y + z = 0, x + 1 > 0, y + 1 > 0, z + 4 > 0$

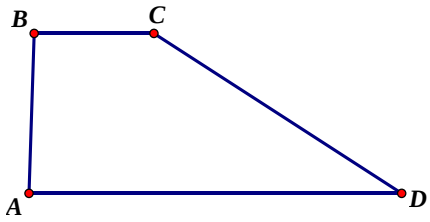
Hãy tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q=\frac{x}{x+1}+\frac{y}{y+1}+\frac{z}{z+4}$

----------*Hết*----------

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ

ĐÁP ÁN THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2014 - 2015
MÔN TOÁN KHỐI 10 (NC)

Câu	Lời giải	Điểm
C1a. 1.00đ	$\sqrt{x^2+x+1}=2x+1 \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge -\frac{1}{2} \\ x^2+x+1=4x^2+4x+1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge -\frac{1}{2} \\ 3x^2+3x=0 \end{cases}$	**0.50đ**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \ge -\frac{1}{2} \\ \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=-3 \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=0$ Vậy pt có nghiệm là x = 0.	**0.50đ**
C1b. 1.00đ	$\left\|x-3\right\|=3x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-1 \ge 0 \\ \left[\begin{array}{l} x-3=3x-1 \\ x-3=1-3x \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-1 \ge 0 \\ \left[\begin{array}{l} 2x=-2 \\ 4x=4 \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \ge \frac{1}{3} \\ \left[\begin{array}{l} x=-1 \\ x=1 \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow x=1$ Vậy pt có nghiệm là x = 1	**mỗi bước được 0,25đ**
C2a. 1.00đ	(1) có hai nghiệm dương khi: $\begin{cases} \Delta' \ge 0 \\ P>0 \\ S>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (m-3)^2+8m-8 \ge 0 \\ 8-8m>0 \\ 3-m>0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2+2m+1 \ge 0 \\ m<1 \\ m<3 \end{cases} \Leftrightarrow m<1$	**mỗi bước được 0,25đ**
C2b. 1.00đ	(1) có hai nghiệm x_1, x_2	
	$\Leftrightarrow \Delta' \ge 0 \Leftrightarrow (m-3)^2+8m-8 \ge 0 \Leftrightarrow (m+1)^2 \ge 0, \forall m \in R$	**0.25đ**
	Khi đó: $x_1+x_2=2(3-m)$	**0.25đ**
	mà $\left\|x_1\right\|=\left\|x_2\right\| \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_1=x_2 \\ x_1=-x_2 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \Delta'=0 \\ x_1+x_2=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=3 \end{array}\right.$	**0.25đ**
	Vậy m = -1, m = 3 thì (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $\left\|x_1\right\|=\left\|x_2\right\|$.	**0.25đ**
C3a. 1.00đ	$\begin{cases} x^2+3y=2x \\ y^2+3x=2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2-y^2=5(x-y) \\ y^2+3x=2y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \left[\begin{array}{l} x=y \\ x+y=5 \end{array}\right. \\ y^2+3x=2y \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \begin{cases} x=y \\ y^2+y=0 \end{cases} \\ \begin{cases} x=5-y \\ y^2-5y+15=0 \end{cases} \end{array}\right.$	**0.75đ**
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=y=0 \\ x=y=-1 \end{array}\right.$	**0.25đ**

C3b. 1.00đ	 Ta có: $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{CA}.(-3\overrightarrow{CB})=-3(\overrightarrow{CB})^2=-3a^2$	**1.00đ**
C4a. 1.50đ	*Gọi H(x; y), ta có: $\begin{cases}AH\perp BC\\BH\perp CA\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{BC}=0\\\overrightarrow{BH}.\overrightarrow{AC}=0\end{cases}$. Với $\overrightarrow{AH}=(x+4;y-1);\overrightarrow{BH}=(x-2;y-4);\overrightarrow{BC}=(0;-6);\overrightarrow{AC}=(6;-3)$ Ta có hệ: $\begin{cases}-6(y-1)=0\\6(x-2)-3(y-4)=0\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=\frac{1}{2}\\y=1\end{cases}$ Vậy $H(\frac{1}{2};1)$	**0.5đ** **0.5đ** **0.5đ**
C4b. 1.00đ	Ta có: $\overrightarrow{AC}=(6;-3);\overrightarrow{AB}=(6;3)$ $\Rightarrow\cos A=\cos(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})=\frac{\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}}{AB.AC}=\frac{6.6-3.3}{\sqrt{6^2+3^2}.\sqrt{6^2+3^2}}=\frac{3}{5}$	**1,00đ**
C4c. 0.50đ	Gọi M(x; y) $\overrightarrow{MB}=(2-x;4-y);\overrightarrow{MC}=(2-x;-2-y)$ điểm M thuộc cạnh BC sao cho $S_{\Delta ABM}=5S_{\Delta ACM}$. Nên $\overrightarrow{MB}=-5\overrightarrow{MC}\Leftrightarrow\begin{cases}2-x=-5(2-x)\\4-y=-5(-2-y)\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=2\\y=-1\end{cases}$ Vậy M(2; -1)	**0.25đ** **0,25đ**
C5. 1.00đ	Đặt $a=x+1,b=y+1,c=z+4\ \ (a,b,c>0;a+b+c=6)$ Khi đó: $Q=\frac{a-1}{a}+\frac{b-1}{b}+\frac{c-4}{c}=3-\left(\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{4}{c}\right)$ Xét $S=\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{4}{c}\ge\frac{4}{a+b}+\frac{4}{c}\ge\frac{16}{a+b+c}=\frac{8}{3}$ $\Rightarrow Q=3-S\le3-\frac{8}{3}=\frac{1}{3}$ Vậy: $\max Q=\frac{1}{3}$ đạt được khi $\begin{cases}a=b\\a+b=c\\a+b+c=6\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=b=\frac{3}{2}\\c=3\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=y=\frac{1}{2}\\z=-1\end{cases}$	**0.75đ** **0.25đ**

Ngoài cách giải mà đáp án nêu ra nếu học sinh có cách giải khác thì tùy theo thang điểm mà cho điểm.

BỘ ĐỀ ÔN TẬP HKI TOÁN 10

Đề 1

I. PHẦN CHUNG CHO THÍ SINH CẢ HAI BAN

Câu I: 1). Cho $A=(8;15), B=[10;2010]$. Xác định các tập $A\cap B$, $A\cup B$.

2). Giải và biện luận phương trình theo tham số m: $m^2(x-1)=9x+m$

3). Giải các phương trình: a). $|2x-1|=3x-4$ b). $\sqrt{4x-7}=2x-5$

Câu II: Cho (P): $y=-x^2+2x+3$

1). Lập bảng biến thiên và vẽ parabol (P).

2). Đường thẳng d: y = 2x – 1 cắt (P) tại 2 điểm A và B. Tìm tọa độ A, B và tính độ dài đoạn AB.

Câu III: Trong mặt phẳng Oxy cho A(1; 3), B(-1; 7), C(-5; 0)

1). Chứng minh A, B, C lập thành một tam giác. Tìm tọa độ D để ABCD là hình bình hành.

2). Tìm tọa độ M thuộc đoạn BC sao cho $S_{\Delta ABM}=5S_{\Delta AMC}$.

II. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH TỪNG BAN:

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó.

A. Thí sinh theo chương trình chuẩn chọn Câu IV.a và Câu V.a

Câu IV.a 1). Giải hệ phương trình: $\begin{cases}2x-y+z=3\\x-2y+z=6\\-4x+3y+2z=8\end{cases}$

2). Tìm m để phương trình $2x^2+x+m-1=0$ có hai nghiệm x_1,x_2 sao cho $x_1^2+x_2^2=1$.

Câu V.a Cho hai tam giác ABC và A'B'C'. Gọi G và G' lần lượt là trọng tâm của hai tam giác trên. Gọi I là trung điểm của GG'. CMR: $\overrightarrow{AI}+\overrightarrow{BI}+\overrightarrow{CI}+\overrightarrow{A'I}+\overrightarrow{B'I}+\overrightarrow{C'I}=\vec{0}$.

B. Thí sinh theo chương trình nâng cao chọn Câu IV.b và Câu V.b

Câu IV.b 1). Giải và biện luận hệ phương trình theo tham số m

$$\begin{cases}mx+y=m+1\\x+my=2\end{cases}$$

2). Tìm m để phương trình $mx^2+2(m-2)x+m-3=0$ có hai nghiệm x_1,x_2 sao cho $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=3$

Câu V.b : Cho hình bình hành ABCD. Gọi I là trung điểm của AB và M là một điểm thỏa $\overrightarrow{IC}=3\overrightarrow{IM}$ .Chứng minh rằng: $3\overrightarrow{BM}=2\overrightarrow{BI}+\overrightarrow{BC}$.

Suy ra B, M, D thẳng hàng.

Đề 2

I. PHẦN CHUNG CHO THÍ SINH CẢ HAI BAN

Câu 1.

a. Tìm $A\cap B$ và biểu diễn chúng trên trục số, biết $A=[-1;6)$ và $B=[2;8]$.

b. Viết các tập con của tập $X=\{0;1;2\}$

Câu 2. Tìm tập xác định các hàm số sau:

a). $y=\frac{2x+5}{x^2+3x-4}$ b). $y=\sqrt{2x+1}+\sqrt{4-3x}$

Câu 3. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số $y=\frac{|x+1|+|x-1|}{|x+1|-|x-1|}$

Câu 4. Cho hàm số $y=x^2+(2m+1)x+m^2-1$ có đồ thị (P_m).

a). Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số khi $m=\frac{1}{2}$.

b). CMR với mọi m, (P_m) luôn cắt đường phân giác của góc phần tư thứ nhất tại hai điểm phân biệt và khoảng cách hai điểm này bằng một hằng số.

Câu 5. Giải các phương trình sau:

a). $\sqrt{x^2+2x-1}=x-1$ b). $|x^2-3x+1|=x+1$

Câu 6. Cho lục giác đều ABCDEF tâm O, chứng minh rằng:

$\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{ME}+\overrightarrow{MF}=6\overrightarrow{MO}$ với mọi điểm M bất kỳ

Câu 7. Cho $A(-1;2)$, $B(2;-2)$ tìm điểm M thuộc trục hoành sao cho MA = MB

II. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH TỪNG BAN:

A. Theo chương trình chuẩn

Câu 8a. Cho hệ phương trình $\begin{cases}mx+2y=m+1\\2x+my=2m+5\end{cases}$

a). Giải hệ phương trình khi m=1.

b). Định m để hệ phương trình nhận (x = 0; y = 3) làm nghiệm.

Câu 9a. Cho ΔABC. Xác định I sao cho $\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}-\overrightarrow{IA}=\vec{0}$

Câu 10a. Cho ba điểm $A(1;-2)$, $B(3;2)$ và $C(0;-2)$. Tìm điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

B. Theo chương trình nâng cao

Câu 8b. Cho phương trình $3x^2-10|x|+4m-7=0$

a). Tìm m để pt có một nghiệm bằng 3. Tìm nghiệm còn lại.

b). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm.

Câu 9b. Giải hệ phương trình: $\begin{cases}x-y+z=7\\x+y-z=1\\y+z-x=3\end{cases}$

Câu 10b. Cho tam giác ABC có $A(1;-2)$, $B(3;2)$ và $C(0;-2)$.Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác.

Đề 3

I. PHẦN CHUNG CHO THÍ SINH CẢ HAI BAN

Bài 1: **Câu 1**. a). Tìm tập xác định của hs a. $y=\frac{\sqrt{2x-4}}{x-3}$ b. $y=\frac{1}{x^2+2x+5}$

b). Phủ định mệnh đề "$\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : 2x + 3y = 1$"

Câu 2. Vẽ đồ thị hàm số $y = f(x) = \begin{cases} -x+1 & \text{nếu } x \geq 0 \\ 2x+1 & \text{nếu } x < 0 \end{cases}$

Câu 3. Xác định a và b sao cho đồ thị của hàm số $y = ax + b$ cắt trục hoành tại điểm $x = 3$ và đi qua điểm $M(-2;4)$

Bài 2: Cho hàm số bậc hai $y = 3x^2 - 2x - 1\,(P)$

Câu 1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P)

Câu 2. Tìm tọa độ giao điểm của (P) với $d : y = -2x + 2$

Bài 3: Câu 1. Giải phương trình $\dfrac{4}{x-2} + x = \dfrac{3x-2}{x-2}$

Câu 2. Định m để phương trình $x^2 - 10mx + 9m = 0$ có hai nghiệm thỏa $x_1 - 9x_2 = 0$

Bài 4: Cho tam giác ABC. Gọi B' là điểm đối xứng của B qua C. Lấy E, F lần lượt là hai điểm trên AC và AB sao cho $\overrightarrow{AE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AC},\ \overrightarrow{AF} = \dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}$

a). Biểu diễn $\overrightarrow{EF}$ qua $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AB}$. b). CMR: ba điểm F, E, B' thẳng hàng.

II. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH TỪNG BAN:

A. Theo chương trình chuẩn

Bài 4a : Cho $A(-2;-3), B(1;1), C(3,-3)$

Câu 1. Chứng minh tam giác ABC cân

Câu 2. Tính diện tích tam giác ABC

Bài 5a: Câu 1 Chứng minh $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + (\sin\alpha - \cos\alpha)^2 = 2$

Câu 2. Tính $A = \sin^2\dfrac{\alpha}{2} + \dfrac{\cos\alpha}{2}$ *khi* $\alpha = 60^0$

B. Theo chương trình nâng cao

Bài 4b : 1). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm A(2; -4), B(6; -2).

a). Tìm điểm C trên tia Ox và cách đều hai điểm A, B.

b). Tính diện tích tam giác OAB.

2). Giải và biện luận $m^2(x-1) + 3mx = (m^2+3)x - 1$

Bài 5b : Câu 1. Chứng minh rằng nếu hai hình bình hành ABCD, $A'B'C'D'$ cùng tâm thì $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{DD'} = \vec{0}$

Câu 2. Cho tam giác ABC đều cạnh a. Tính $\overrightarrow{AB}\left(2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}\right)$

Đề 4

I. PHẦN CHUNG CHO THÍ SINH CẢ HAI BAN

Câu I : 1). Giải và biện luận phương trình mx – m = x - 1

2). Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 13} = x - 1$

3). Cho $A = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là ước của } 12\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} / n \text{ là ước của } 18\}$.

Xác định các tập hợp $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$ bằng cách liệt kê các phần tử.

Câu II 1) Vẽ parabol $y = x^2 - 2x - 3$

2) Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx$ $(a \neq 0)$, biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng x = − 1 và (P) qua M(1; 3). Tìm các hệ số a, b.

Câu III : 1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(-1;-2),\ B(2;1),\ C(-4;1).$

2).Chứng minh tam giác ABC vuông cân. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn ngoại tiếp tam giác.

3). Tìm tọa độ điểm M sao cho $\vec{u} = \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM}$, biết $\vec{u} = (2;3)$

II. PHẦN DÀNH CHO THÍ SINH TỪNG BAN:

A. Theo chương trình chuẩn

Câu V 1) Cho tam giác ABC với M là điểm tùy ý.

Chứng minh: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$.

2) Chứng minh: $\cos 20^0 + \cos 40^0 + \cos 60^0 + \ldots + \cos 160^0 + \cos 180^0 = -1.$

B. Theo chương trình nâng cao

Câu IV : 1). Giải hệ pt: $\begin{cases} \dfrac{4}{x} + \dfrac{1}{y-1} = 3 \\ \dfrac{3}{x} - \dfrac{3}{y-1} = 12 \end{cases}$

2). Cho phương trình $3x^2 - 10x + 4m - 7 = 0$

a). Tìm m để pt có một nghiệm bằng 3. Tìm nghiệm còn lại.

b). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình có nghiệm.

Đề 5

Bài 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \sqrt{-2x-3}$ b) $y = \dfrac{2x-5}{(3-x)\sqrt{5-x}}$

Bài 2:

1). Tìm phương trình của Parabol (P_1): $y = ax^2 + bx + 2$, biết rằng Parabol đó đi qua A(–3; –6) và có trục đối xứng là $x = -\dfrac{3}{4}$

2). Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (P_2): $y = -\dfrac{1}{2}x^2 + 2x - 6$

3). Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số (P_2) với đường thẳng (d): $y = \dfrac{1}{2}x - 4$

Bài 3:

1. Giải phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x-\sqrt{2x+16}=4$ b) $|2x+3|-5=x$ c) $\begin{cases} x+2y+3z=6 \\ 3x+y+z=5 \\ -x+6y+4z=9 \end{cases}$

2. Cho phương trình: $x^2-2(m+1)+m^2-5m-6=0$

a) Định m để phương trình có một nghiệm là 1. Tìm nghiệm còn lại.

b) Định m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 phân biệt sao cho: $x_1+x_1.x_2+x_2=9$

3. Giải và biện luận phương trình sau theo tham số m: $m^2x+4=m(2x+m)$

Bài 4: 1. Cho cota $=\frac{1}{3}$. Tính giá trị biểu thức sau: $P=3\sin^2a-4\cos^2a$

2. Cho tam giác ABC. Gọi M là một điểm thuộc đoạn BC sao cho MB = 2MC.

Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

Bài 5: Trong mp Oxy cho 3 điểm A(–2; –6); B(4; –4); C(2; –2)

a). Chứng minh rằng tam giác ABC vuông tại C.

b). Định tọa độ tâm I và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

c). Định tọa độ điểm D để tứ giác ADBC là hình chữ nhật.

Đề 6

1). a).Cho hai tập hợp $A=[0;4), B=\{x\in\mathbb{R}/|x|\le 2\}$ .Hãy xác định các tập hợp $A\cup B, A\cap B, A\setminus B$.

b). Xét tính chẵn lẻ của hàm số : $y=\frac{\sqrt{x+2}+\sqrt{2-x}}{x^3+x}$

2). Tìm (P) $y=ax^2+bx+c$ biết (P) có đỉnh I(1;-2) và qua điểm A(0;-1).

3). Giải các phương trình :

a) $x^2+3x-18+4\sqrt{x^2+3x-6}=0$ b) $|x^2+2x+3|=7-x$

4). a) Giải và biện luận phương trình: $m^2(x+1)=x+m$

b) Xác định các giá trị k nguyên để phương trình $k^2(x-1)=-2(kx+2)$ có nghiệm duy nhất là số nguyên

5). Định m để pt : $x^2+(m-1)x+m+6=0$ có nghiệm x_1,x_2 thoả $x_1^2+x_2^2=10$

6). Cho A(2;3), B(-1;-1), C(6;0), D(x;3)

a) Tam giác ABC là tam giác gì?

b) Tìm x để 3 điểm A, B, D thẳng hàng

c) Tìm M trên Oy sao cho tam giác ABM vuông tại M

d) Tìm N (3;y-1) sao cho N cách đều A và B

7). Cho tam giác ABC có AB=6; AC=8; BC = 11

a)Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và suy ra giá trị của góc A.

b)Trên AB lấy điểm M sao cho AM =2. Trên AC lấy điểm N sao cho AN = 4. Tính $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{AN}$

8). Cho $\tan\alpha=-2$. Tính giá trị của biểu thức $A=\frac{3\cos\alpha+4\sin\alpha}{\cos\alpha+\sin\alpha}$

Đề 7

1) a). Cho A = {x ∈R/ -3 ≤ x ≤ 1}; B = {x ∈R / -1 ≤ x ≤ 5}; C = { x ∈ R / |x| ≥ 2}

Tìm $A\cap B$, $A\cup B$, $B\setminus A$, C_RA, C_RC, $(B\cap C)\setminus A$)

b). Tìm tập xác định của hàm số sau $y=\frac{\sqrt{2x-5}}{|x|-3}$

2) Khảo sát sự biến thiên của hàm số sau $y=x^2-4x$ trên $(2;\infty)$

3) Giải và biện luận phương trình sau $m^2x-m^2=x-6m+5$

4)Tìm m để phương trình : $x^2-2mx+m+5=0$ có 2 nghiệm thỏa $x_1^2+x_2^2=8$

5) Giải các phương trình sau

a) $\sqrt{2x^2-7x+4}=x-2$ b) $|x^2+4x+3|=x^2+3$

6) Tìm m để phương trình sau có nghiệm nguyên dương $(m^2-4)x=3(m-2)$

7) Cho hình vuông ABCD cạnh a, I là trung điểm BC, E là trung điểm AI.

a) Phân tích $\overrightarrow{DE}$ theo 2 véctơ $\overrightarrow{AB}$,$\overrightarrow{AC}$ b) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AE}$

c) Tìm điểm M trên AB sao cho C,E,M thẳng hàng

8) Cho ΔABC có A(-1;2), B(4;1) ,C(2;0)

a) Tìm điểm D sao cho Δ BCD có trọng tâm là A.

b) Tìm tọa độ trực tâm H của ΔABC.

Đề 8

1) a). Cho A = {x ∈N/ |x| ≤ 0}; B = {x ∈Z / $(2x^2-3x)(x^2-1)=0$}

C = { x ∈Z / $(x^2-3x+2)(x^2-\sqrt{3}x)=0$

a) Chứng minh A ⊂ B. b) Tìm $B\cap C$, $C\setminus A$.

c) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y=f(x)=\frac{2x^4-3x^2+|2x|-1}{|x|-1}$

2) Gọi (P) là đồ thị hàm số $y=ax^2+bx+c(a\ne 0)$. Xác định a, b, c biết :

a) (P) có đỉnh $I(\frac{3}{2};-\frac{1}{4})$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ x = 1

b) Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 9 khi x = 2 và nhận giá trị bằng 8 khi x=1.

3) Giải các phương trình sau :

a) $|x^2-5x+6|=2x-3$ b)$|2x+1|=|x-3|$

c)$\sqrt{2x^2+5x+1}=x+3$ d)$\sqrt{x^2-4x+2}=\sqrt{1-x}$

4) Cho phương trình: $(m+1)x^2-2(m-1)x+m-2=0(1)$

a) Xác định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt

b) Xác định m để phương trình có một nghiệm bằng 2 và tính nghiệm kia

c) Xác định m để tổng bình phương các nghiệm bằng 2

5) Cho sáu điểm M, N, P, Q, R, S .Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MP}+\overrightarrow{NQ}+\overrightarrow{RS}=\overrightarrow{MS}+\overrightarrow{NP}+\overrightarrow{RQ}$

6) Cho 3 điểm $A(-3;-2);B(1;4);M(2m+1;m-2)$

a) Định m để A, B, M thẳng hàng b). Tìm giao điểm của AB với trục Ox

7) Cho tam giác ABC có BC = 8cm, CA = 6cm, AB = 4cm.

a) Tìm số đo của góc A trong tam giác ABC (Chỉ cần tìm giá trị gần đúng)

b) Gọi M là trung điểm của BC. Tính độ dài của trung tuyến AM

c) Gọi D là chân đường phân giác trong của góc A trong tam giác ABC.

Tính $\overrightarrow{AD}$ theo $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$. Từ đó suy ra độ dài AD.

Đề 9

1) a) Một lớp 10 có 35 học sinh. Trong đó có 17 học sinh giỏi toán, 24 học sinh giỏi văn. Hãy tìm số học sinh giỏi cả hai môn trên.

b). Tìm tập xác định của hàm số: $y=\frac{|x|}{\sqrt{x-2}}+\frac{5x^2}{-x^2+6x-5}$.

2) Giải phương trình: $|-x^2+4x+7|=|3x^2+6x+1|$

3) Giải và biện luận phương trình : $m.(mx-1)=4x+2$ (m là tham số)

4) Dùng định nghĩa , xét sự biến thiên của hàm số y = $\frac{5}{2-x}$ trên (2 ; + ∞).

5) Tìm m để phương trình $(m+1)x^2-2(m-2)x+m-3=0$ có hai nghiệm thỏa: $(4x_1+1)(4x_2+1)=18$

6) Giải phương trình: $(x^2+2x)^2-6x^2-12x+5=0$

7) Cho hình bình hành ABCD .Chứng minh rằng :

a) $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{DB}$ b) $\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{DC}=\vec{0}$

8) Cho ABC có trực tâm H , trọng tâm G và tâm đường tròn ngoại tiếp I. Gọi M là trung điểm BC .

a) Chứng minh $\overrightarrow{AH}=2\overrightarrow{IM}$ b) Chứng minh : $\overrightarrow{IH}=\overrightarrow{IA}+\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}$

c) Chứng minh ba điểm I, G,H thẳng hàng

9) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với A(– 4 ; 1) ; B(2 ; 4) và C(2 ; – 2) .Chứng minh tam giác ABC cân . Tính diện tích tam giác ABC

10) Cho tam giác ABC có AB = 8 ; AC = 6 và góc $\widehat{BAC}=60^0$. Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC.

Đề 10

1)* Phủ định mệnh đề sau và xét tính đúng sai của nó:

a/ $\forall x\in R, x^2+1>0$ b/ $\forall x\in R, x^2-3x+2=0$

c/ $\exists n\in N, n^2+4$ chia hết cho 4 d/ $\exists n\in Q, 2n+1\neq 0$

* Tìm tập xác định của hàm số y = $\frac{x^2-2}{(x+2)\sqrt{1-x}}$

2)Tìm phương trình (P) : $y=ax^2+bx+c$ biết (P) qua điểm A(4 ; – 3) và có đỉnh I(2 ; 1).

3)Giải phương trình sau

a). $|2x^2-5x+5|=|x^2+6x-5|$ b) $\sqrt{2x^2+5x+11}=x-2$

4)Giải và biện luận theo tham số m pt sau : $2(m-1)x-m(x-1)=2m+3$

5)Cho phương trình : $x^2+5x+4a+2=0$ (a là tham số) . Tìm a để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1 , x_2 ($x_1<x_2$) thỏa điều kiện : $x_1^2-x_2^2=35$

6) Cho ΔABC đều cạnh a . Tính a) $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|$ b) $|\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}|$

7) Cho ΔABC với A(-1;-1), B(-1;-4), C(3;-4)

a) Tính độ dài ba cạnh ΔABC

b) Chứng minh ΔABC vuông. Tính chu vi và diện tích ΔABC

c) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và cosA

8) Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G, M là một điểm nằm trong tam giác. Vẽ MD; ME; MF lần lượt vuông góc với 3 cạnh của tam giác.

Chứng minh rằng: $\overrightarrow{MD}+\overrightarrow{ME}+\overrightarrow{MF}=\frac{3}{2}\overrightarrow{MG}$

Đề 11

1) * Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{2x}{\sqrt{x+1}}+\frac{3x}{x^2+1}$

* Lập mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau :

a). $\forall x\in\mathbb{R}: x>x^2$ b). Mọi học sinh của lớp đều thích học môn toán .

2) Xét tính chẵn , lẻ của hàm số sau : y = $\frac{x^4-2x^2+3}{|x|(x^3+x)}$

3) Cho phương trình: $(m+1)x^2-2(m-1)x+m-2=0$ (m là tham số)

a) Giải phương trình với m = -2 b)Tìm m để pt có nghiệm kép.Tính nghiệm kép .

4) Giải các phương trình:

a) $|2x-1|=x+1$ b) $\sqrt{x+1}=5-x$

5) Giải và biện luận phương trình theo tham số m: $m(x-3)=4-m^2-x$

6) Cho 2 đường thẳng : $(\Delta_1): y=(-2m+1)x-3m+2$ và $(\Delta_2): y=(m^2-2)x+m-2$

Định m để hai đường thẳng trên song song với nhau.

7) Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 8. Gọi I là trung điểm BC.

a) Tính $|\overrightarrow{BA}-\overrightarrow{BI}|$ b) Tìm điểm M thỏa $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+2\overrightarrow{MC}=\vec{0}$

8) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ oxy cho ba điểm A, B, C, với A(2;1), B(-2;3), $\overrightarrow{OC}=\vec{i}-2\vec{j}$

a) Chứng minh rằng A, B, C là ba đỉnh của một tam giác

b) Tìm tọa độ trọng tâm G , trực tâm H và tâm I của đường tròn ngoại tiếp Δ ABC.

c) Chứng minh ba điểm G , H , I thẳng hàng

d) Tìm tọa độ véc tơ $\vec{u} = 2\overrightarrow{OB} - 3\overrightarrow{AC}$. Biểu diễn $\vec{u}$ lên mặt phẳng tọa độ.

9) Cho tam giác ABC có AB = 5, BC =7, CA = 6

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ b) Gọi M là điểm thỏa $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AM}$, suy ra độ dài BM.

Đề 12

1).a).Tìm tất cả các tập con của tập hợp sau : $A=\{2,3,c,d\}$.

b). Cho A = [m-1; m +1) và B = (-2 ; 6]. Tìm m để $A \cap B \neq \varnothing$

2) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \sqrt{2x+1} + \frac{|x-3|}{x}$ b) $y = \frac{x+3}{x^2 - 2x + 3}$

3) Khảo sát tính chẵn , lẻ của hàm số $y = f(x) = \frac{|x+2| - |x-2|}{|x|+1}$

4) Cho pt $mx^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$

a) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1 + x_2 + 4x_1x_2 = 1$

5) Giải và biện luận phương trình sau theo tham số m:

$m(m-6)x + m = -3x + m^2 - 2 + m^2x$

6) Giải phương trình:

a) $|x^2 - 5x + 4| = x^2 + 6x + 5$; b) $9x + \sqrt{3x-2} = 10$

7) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy với cặp vectơ đơn vị $\vec{i}, \vec{j}$, cho tam giác ABC với $\overrightarrow{OA} = (-4;1)$

B (2;4) ; $\overrightarrow{OC} = 2\vec{i} - 2\vec{j}$

a) Tìm tọa độ điểm D sao cho ADBC là hình bình hành

b) Tìm tọa độ tâm hình bình hành trên.

c) Tìm tọa độ của M thỏa $\overrightarrow{MA} = 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{CA}$

8) Cho tam giác ABC, gọi M là trung điểm BC.

a) CMR: $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC} = AM^2 - BM^2$

b) Cho AB= 5; AC = 7; BC = 8. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{CA}$, độ dài AM và cosA

9) Cho hình vuông ABCD có tâm O, cạnh bằng 6 cm. Tính độ dài các vectơ sau:

a) $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ b) $\vec{v} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{DB}$

10) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với các đỉnh A(–2; 0); B(2; 4) và C(4; 0).

a/ Tìm tọa độ trọng tâm G và tính chu vi tam giác ABC.

b/ Tìm trên trục tung tọa độ điểm M sao cho tổng độ dài các đoạn thẳng MB và MC nhỏ nhất.

Đề 13

1) a). Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{2x+5} + 3}{x^2 - 4x - 5}$

b). Cho A=($-\infty$;3) và B=[-2; $+\infty$), C=(1;4) . Tính $A \cup B \cup C$; $A \setminus B$; $A \cap B \cap C$; $B \setminus A$

2) Cho phương trình: $x^2 + 2mx + 2m - 1 = 0$

a) Giải phương trình với $m = -\frac{1}{2}$

b) Định m để phương trình cho có 2 nghiệm trái dấu.

c) Định m để phương trình cho có 2 nghiệm x_1; x_2 thỏa điều kiện : $x_1^2 + x_2^2 = 5$

3) Giải và biện luận phương trình sau: $(m+1)x^2 + 2(m+2)x + m + 3 = 0$

4) Định m để phương trình sau vô nghiệm: $m(x - m) = x + m - 2$

5) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{3x^2 + x + 5} = 2 + x$ b) $|x^2 + 4x + 5| = 3x + 5$

6) a)Tính sinx khi cosx = $\frac{3}{5}$ ($0^0 \le x \le 180^0$) b) Tính sinx.cosx nếu sinx – cosx = $\frac{2}{3}$

7) Cho tam giác ABC. Dựng phía ngoài ta giác các hình bình hành ABIK, BCLM, ACPQ. Chứng minh: $\overrightarrow{KQ} + \overrightarrow{PL} + \overrightarrow{MI} = \vec{0}$

8) Cho tam giác ABC, gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, BC. Chứng minh rằng:

$\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

9) Cho tam giác ABC với A(2;1), B(-1;3), C(5;2). Xác định tọa độ của M biết :

$\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{CA}$

10) Cho tam giác ABC có AB = 2, BC = 4, AC = 3. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và suy ra cosA

Đề 14

1) Tìm tập xác định của các hàm số sau :

a) $y = \frac{\sqrt{8-3x}}{x^2 - x - 6}$ b) $y = \frac{x-5}{|x^2 - x - 2| + |x+1|}$

2). Cho A = $\{x \in N / (2x^2 - 3x)(x^2 + 2x - 3) = 0\}$; B = $\{x \in Z / |x| \le 1\}$.

1). Viết lại tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử .

2). Tính $A \cap B$; $A \cup B$, $A \setminus B$.

3) Cho hàm số $y = 2x^2 + bx + c$ có đồ thị là một parabol (P).

a). Xác định b, c biết (P) nhận đường thẳng $x = -1$ làm trục đối xứng và đi qua A(-2, 5).

b). Vẽ (P) ứng với các giá trị b, c vừa tìm được.

4) Cho phương trình: $mx^2 + 2(m-1)x + m + 1 = 0$

a) Giải phương trình với m = - 5

b) Định m để phương trình có 2 nghiệm x_1; x_2 thỏa : $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 4$

5) Giải và biện luận phương trình sau: $(m-3)x^2 - 2mx + x - 6 = 0$

6). Tính giá trị của biểu thức:

a). $3\sin^2 45° - (2\text{tg}45°)^3 - 8\cos^2 30° + 3\cos^3 90°$ b). $3 - \sin^2 90° + 2\cos^2 60° - 3\text{tg}^2 45°$

7) Giải phương trình sau:

a) $\sqrt{x^2+x+6}=\sqrt{7x-3}$ b) $x^2-3x+\sqrt{x^2-3x+2}=10$

8) Cho hình bình hành ABCD, gọi O là giao điểm của hai đường chéo.

CMR: $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OA}=\vec{0}$

9) Cho tam giác ABC, gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho MB = 2MC.

Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

10) Cho 3 điểm M(0;2), N(2;3), P(4;1)

a) Chứng minh: M, N, P không thẳng hàng.

b) Tìm tọa độ trọng tâm của tam giác MNP và trung điểm của NP.

11) Cho tam giác ABC, biết AB = 2; AC = 3; và $\widehat{BAC}=120^0$. Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ và tính độ dài BC.

Đề 15

1) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\frac{\sqrt{-x+4}}{x^2-x}$ b) $y=\sqrt[3]{x-2}+\sqrt{x^2+1}$

2). Có thể nói gì về quan hệ của tập A và tập B nếu các đẳng thức tập hợp trong các câu sau là đúng a). A ∪ B = A b/). A \ B = $C_B A$

3) Cho phương trình: $mx^2+(2m-1)x+m-3=0$ (1)

a. Giải phương trình (1) khi m = -2

b. Định m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}=7$

4) Định m để phương trình sau vô nghiệm : 2m – 1 = (m – 2)(x – 1)

5) Xét tính chẵn , lẻ của hàm số sau : y = $f(x)=\frac{2x^3+x}{|x|-2}$

6) Giải phương trình sau:

a) $7+\sqrt{x^2-3x-1}=2x$ b) $x^2-2|x-2|-4=0$

7) Xác định parabol $y=ax^2+bx+c$ biết parabol có trục đối xứng $x=\frac{5}{6}$, cắt trục tung tại điểm A(0; 2) và đi qua điểm B(2; 4).

8) Cho tam giác ABC. Hãy xác định điểm M thỏa mãn điều kiện: $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{BA}$

9) Cho hình bình hành ABCD. Gọi I là trung điểm của CD.Lấy M trên đoạn BI sao cho BM = 2MI. Chứng minh rằng 3 điểm A, M, C thẳng hàng.

10) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy 3 điểm $A(1;5), B(0;-2), C(6;0)$

a)Tìm toạ độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành .

b)Tìm toạ độ trung điểm M của BC và toạ độ điểm E sao cho M là trọng tâm của ΔOCE

11) Cho 3 điểm A, B, M. Gọi O là trung điểm của đoạn thẳng AB. Chứng minh rằng :

$4MO^2=AB^2 \Leftrightarrow MA \perp MB$

Đề 16

1) a). Xác định tính chẵn lẻ của hàm số $y=\frac{\sqrt{2-x}+\sqrt{2+x}}{|x|+1}$

b). Cho 2 tập hợp A={1;2;3;4;5}và B={1;2}. Tìm tất cả các tập hợp X thoả mãn điều kiện: B ⊂ X ⊂ A.

2) Cho phương trình: $(m^2-4)x^2+2(m+2)x+1=0$ (1)

a) Giải phương trình (1) khi m = 1

b) Đinh m để phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1=2x_2$

3) Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y=\frac{\sqrt{x-1}-\sqrt{3-2x}}{|x|-1}$ b) $y=\frac{1+\sqrt{x}}{x^2-x}$

4) Xác định parabol $y=ax^2+bx+c$ biết parabol có đỉnh $I(-1;\ -4)$ và đi qua A(-3; 0).

5) Cho phương trình : $m^2(x-1)+6x-2=(5x-3)m$ (m là tham số)

Định m để phương trình vô nghiệm.

6) Giải phương trình sau :

a) $|x-2|=x^2-x-6$ b) $\sqrt{x^2-2x+4}=\sqrt{2-x}$

7) Cho tam giác ABC với cạnh huyền BC = a, gọi G là trọng tâm của tam giác.

Tính $|\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}|$.

3). Đơn giản các biểu thức: a). A = 1 + $\sin^2 x - \cos^2 x$ b). B = cosx tgx + sinx

c). C= $(tgx+\cot gx)^2-(tgx-\cot gx)^2$.

8) Cho hình bình hành ABCD tâm O, đặt $\overrightarrow{AB}=\vec{a}, \overrightarrow{AD}=\vec{b}$.

a) Gọi M là trung điểm BC.CMR: $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$.

b) Điểm N thoả $\overrightarrow{ND}=2\overrightarrow{NC}$, G là trọng tâm ΔABC. Biểu thị $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{AG}$ theo $\vec{a}, \vec{b}$.

Suy ra A, N, G thẳng hàng.

9) Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, cho 2 điểm A(m; 3), B(– 1; 6).

a) Tìm m để G(– 1;3) là trọng tâm ΔABO.

b) Với giá trị m ở a), tìm toạ độ F trên trục tung để AFBO là hình bình hành.

10) Cho tam giác cân ABC tại A có AH là đường cao, HD vuông góc với AC. Gọi M là trung điểm của HD. Chứng minh rằng $\overrightarrow{AM}.\overrightarrow{BD}=0$

Đề 17

1) * Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{x^2+|x|-3}{\sqrt{x-2}}$

* Cho tập hợp C= $\{x \in N \mid x \le 4\}$

a. Liệt kê các phần tử của tập hợp C.

b. Tìm các tập hợp con của tập hợp C có 3 phần tử.

2) Định m để phương trình : $x^2-2(m-1)x+m^2-3m=0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2+x_2^2=8$

3) Định m để phương trình $m(x-2)=3(x+1)-2x$ vô nghiệm

4) Tìm phương trình (P) : $y = ax^2 + bx + c$ biết (P) có trục đối xứng x = 2 và (P) đi qua hai điểm A(1;1) B(-3;9)

5) Giải các phương trình sau : a) $\sqrt{2x^2-4x-2}=x-1$ b) $|2x-1|=|3-x|$

6) Xét tính chẵn , lẻ của hàm số sau : $y = f(x) = \dfrac{x^4 - 2x^2 + 3}{|x|(x^3+x)}$

7) Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 3 ; BC = 4. Hãy dựng và tính độ dài của vectơ $\vec{u} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

8) Cho tam giác ABC .Gọi M, N lần lượt là các điểm thuộc cạnh AB, AC sao cho AM= $\frac{1}{2}$MB , AN= 3NC và điểm P xác định bởi hệ thức $4\overrightarrow{PB}+9\overrightarrow{PC}=\vec{0}$. Gọi K là trung điểm MN.

a). Chứng minh: $\overrightarrow{AK}=\frac{1}{6}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{8}\overrightarrow{AC}$ b). Chứng minh : Ba điểm A, K, P thẳng hàng.

9) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho A(-2;1), B(0;3) . Tìm tọa độ điểm D sao cho gốc tọa độ O là trọng tâm của tam giác ABD

10) Cho tam giác ABC có AB = 3 , AC = 5 và $\widehat{BAC} = 60^0$. Tính độ dài cạnh BC.

Đề 18

1) * Tìm tập xác định của hàm số: $y=\dfrac{3x^2}{\sqrt{x-1}}+\dfrac{5x}{x^2-x-6}$

* Cho các tập con của tập số thực R: A=(8;15] và B=[10;2009]. Xác định các tập hợp:

a. $A \cup B$ b. $A \cap B$ c. $A \setminus B$ d. $B \setminus A$

2) Xét tính chẵn, lẻ của hàm số sau : $y = f(x) = \sqrt{2-x} + \sqrt{2+x}$

3) Tìm m để phương trình $x^2 - 2(2m+1)x + 4m + 3 = 0$ có một nghiệm bằng gấp ba lần nghiệm kia

4) Giải và biện luận phương trình : $m^2(x - 1) + 6x - 3 = (5x - 4)m$ (m là tham số)

5) Định m để phương trình : $m^2x = 9x + m^2 - 4m + 3$ nghiệm đúng với mọi x

6) Giải các phương trình sau :

a) $|x^2 - 4x + 2| = x - 2$ b) $\sqrt{3x^2-9x+1}=\sqrt{x-2}$

7) Cho hình bình hành ABCD tâm O . Với điểm M tùy ý hãy chứng minh rằng $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MC}=\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MD}$

8) Cho ΔABC có 3 trung tuyến là AM, BN, CP. CMR :

a) $\vec{AM} + \vec{BN} + \vec{CP} = \vec{0}$ b) $\vec{BC}.\vec{AM} + \vec{CA}.\vec{BN} + \vec{AB}.\vec{CP} = 0$.

9) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho 3 điểm A(2;5) , B(0;3) , C(-1;4)

a) Chứng minh rằng : 3 điểm A, B, C tạo tam giác

b) Tìm tọa độ điểm K sao cho tứ giác ABKC là hình bình hành

10) Cho ΔABC có AB = 3 ; AC = 4 . Phân giác trong AD của góc $\widehat{BAC}$ cắt trung tuyến BM tại I . Tính $\frac{AD}{AI}$

Đề 19

1) * Tìm tập xác định của các hàm số sau : a) $y=\dfrac{\sqrt{x-1}-\sqrt{3-2x}}{|x|-1}$ b) $y=\dfrac{1+\sqrt{x}}{x^2-x}$

* Cho $A = [0; 4]$, $B = (2; 6)$, $C = (1; 3)$. Xác định các tập hợp sau và biểu diễn chúng trên trục số a). $B \cap C$ b). $A \setminus C$ c). $A \cup B$

2) Giải và biện luận pt : $m^2(x-1)+m = x(3m-2)$

3) Giải pt: $x+\sqrt{2x^2-2x+3}=3$

4) Cho pt : $mx^2 - 2mx - 1 = 0$

a) Định m để pt có 1 nghiệm . b) Định m để pt có 2 nghiệm trái dấu .

5) Xét tính chẵn , lẻ của hàm số $y = f(x) = \dfrac{\sqrt{1-2x}+\sqrt{1+2x}}{4x}$

6) Tìm (P) $y = ax^2 + bx + c$ biết (P) qua A(1; -4) và tiếp xúc với trục hoành tại x = 3

7) Cho ΔABC đều , cạnh a , tâm O .

a) Tính $|\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}|$ b) Tính $|\overrightarrow{AC}-\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{OC}|$

8) Trong hệ trục tọa độ Oxy ,cho A(5;1),B(1;-1), C(3;3) .

a) Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành .

b) Tìm điểm E để E đối xứng với C qua A.

9) Cho ΔABC có AB = 2, AC = 3, $\widehat{BAC} = 120^0$

a) Tính BC. b) Tính $(3\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC})(\overrightarrow{AB}-2\overrightarrow{AC})$.

Đề 20

1) * Xét tính chẵn , lẻ của các hàm số sau : a) $y=\dfrac{2x^3+x}{|x|-2}$ b) $y=\dfrac{|x-2|-|x+2|}{x}$

* Cho A là tập hợp các số tự nhiên chẵn không lớn hơn 10, B={n∈N| n≤ 6}, C={ n∈N| 4≤ n≤ 10}. Hãy tìm:a) A∩(B∪C); b) (A\B) ∪(A\C) ∪(B\C).

2) Giải và biện luận pt : $(m-1)x^2 + 2x + 2 = 0$

3) Tìm tập xác định của các hàm số sau: a) $y=\dfrac{\sqrt{-x+4}}{x^2-x}$ b) $y=\sqrt[3]{x-2}+\sqrt{x^2+1}$

4) Giải pt: $\sqrt{x^2+3x}-3\sqrt{x-1}=0$

5) Cho pt : $mx^2 - 2mx - 1 = 0$.

Định m để pt có 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa tổng bình phương của hai nghiệm bằng 1.

6) Giải và biện luận phương trình theo tham số m: $(m^2 - m)x + 21 = m^2 + 12(x + 1)$

7) Cho hình chữ nhật ABCD , tâm O, AB =12a, AD = 5a .

a) Tính $\left|\overrightarrow{AD} - \overrightarrow{AO}\right|$ b) Rút gọn : $\vec{u} = \overrightarrow{DO} + \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BD}$

8) Cho ΔABC , điểm I thuộc cạnh BC sao cho IB=3CI . Tính $\overrightarrow{AI}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$.

9) Cho tam giác ABC với A(-2; -1), B(0; 3) và C(3; 1).

a). Tính chu vi của ΔABC .

b). Tìm điểm M trên trục tung y'Oy sao cho tứ giác ABCM là hình thang có đáy AB.

10) Cho ΔABC có AB = 5, AC = 8, BC = 7.

a) Tính $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$. b) Cho D thuộc cạnh CA sao cho CD = 3. Tính $\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{CB}$.

Đề 21

1) * Xét tính chẵn lẻ của hàm số: $f(x) = \left|\frac{1}{x} - 2010\right| - \left|\frac{1}{x} + 2010\right|$

* Tìm A∩B, A∪B, A\B, B\A, biết:

a). A = (2;6) ; B =[-1;5) b). A = (-∞;3] ; B = [-3;4)

c). A = (-∞;-2) ; B = [1; +∞) d). A = {x∈R| x > 1}; B = {x∈R| x < 3}.

2) Xác định hàm số biết đồ thị của nó có đỉnh I (3;4) và cắt trục hoành tại điểm A (-1;0).Vẽ đồ thị hàm số tìm được

3) Giải và biện luận phương trình: $m(m-6)x + m = -8m + m^2 - 2$

4) Cho phương trình: $(m+2)x^2 + (2m+1)x + 2 = 0$

Xác định m để phương trình có 2 nghiệm trái dấu và tổng 2 nghiệm bằng -3

5) Giải phương trình:

a) $|3x+2| = x+1$ b) $\sqrt{3x^2 - 4x - 4} = \sqrt{2x+5}$

6) Trong mặt phẳng Oxy cho ΔABC với A(-1;1), B(1;3), C(1;-1)

a) Chứng minh ΔABC là tam giác vuông cân tại A

b) Tìm tọa độ D để ABCD là hình vuông

7) ΔABC có AB=5, BC=7, AC=8

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ b)Tính giá trị góc A

8). Đơn giản các biểu thức:

a) A = sin(90° - x) + cos(180° - x) + cot(180° - x) + tan(90° - x)

b). B = cos(90° - x) + sin(180° - x) – tan(90° - x).cot(90°- x).

Đề 22

1)a). Tìm tập xác định của hàm số : $y = \frac{x^2 - 4\sqrt{5-2x}}{3 - x(x+2)}$

b). Cho tập A = {1;2} và B = {1; 2; 3; 4}. Tìm tất cả các tập C thoả mãn điều kiện A∪C=B.

2) Cho hàm số $y = ax^2 - 4x + c$ có đồ thị (P).

a)Tìm a và c để (P) có trục đối xứng là đường thẳng x = 2 và đỉnh cũa (P) nằm trên đường thẳng y = - 1.

b) Khảo sát và vẽ (P) với a, c vừa tìm được.

3) Giải và biện luận pt theo tham số m: $m(mx + 3x) + 4 = m^2 - 2x$

4) Giải các pt : a) $4x^2 + |2x-1| = 4x + 11$ b) $3\sqrt{x^2 - 5x + 10} = 5x - x^2$

5) Tìm m để phương trình : $(x - 1)[mx^2 - 2(m - 2)x + m - 3] = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

6) Cho tứ giác ABCD. Gọi I,J,K lần lượt là trung điểm cũa AD,BC,IJ.

CMR : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 4\overrightarrow{AK}$

7) Trong mp(Oxy) cho 4 điểm A(-4;0), B(-2;6), C(0;4), D(-1;1).

a) CMR : ABCD là hình thang.

b) Tìm điểm E có tung độ là 3 và cách đều hai điểm A, B.

8) Cho Δ ABC có AB = 3, BC = 6 , AC = 8.

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$. Từ đó suy ra số đo góc A.

b) Gọi D và E là các điểm thỏa $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{CA}, 2\overrightarrow{AE} = -3\overrightarrow{AB}$. Tính $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{AE}$ và suy ra độ dài đoạn DE.

9). Cho $\sin\alpha = \frac{1}{3}$ biết $90^0 < \alpha < 180^0$. Tính $\cos\alpha$ và $\tan\alpha$?

Đề 23

1) * Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{3|x|}{\sqrt{x+2}} + \frac{5x}{-x^2 + 6x - 5}$

* Lập mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau :

a). $\forall x \in \mathbb{R} : x > x^2$ b). $\exists x \in R : x^2 + 4x + 5 = 0$

c). Mọi học sinh của lớp đều thích học môn toán .

2) Xét tính chẵn , lẻ của hàm số sau $f(x) = \frac{|5x+2| - |5x-2|}{x^2 + 2}$

3) Cho 2 đường thẳng $(d_1) : y = (m^2 - 3m)x + m - 1$ và đường thẳng $(d_2) : 2x + y = 0$.

Tìm giá trị của m để đường thẳng (d_1) song song (d_2) .

4) Giải phương trình sau:

a) $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = x - 2$ b) $|3x^2 - 4x + 1| = |3x - 1|$

5) Định m để phương trình $m^2x = 9x + m^2 - 4m + 3$ vô nghiệm.

6) Tìm phương trình của (P): $y = ax^2 + bx + c$ biết (P) có đỉnh S(2; - 1) và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 1.

7) Cho phương trình : $(m+1)x^2 - 2(m-2)x + m - 3 = 0$

Tìm m để phương trình có 2 nghiệm $x_1; x_2$ thỏa $(4x_1 + 1)(4x_2 + 1) = 18$

8) Cho tam giác ABC và tam giác DEF có trọng tâm lần lượt là G và H.

Chứng minh rằng: $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CF} = 3\overrightarrow{GH}$

9) Cho tam giác ABC có M là trung điểm của AB và N là điểm trên cạnh AC sao cho $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. Gọi K là trung điểm của MN. Chứng minh: $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$

10) Trong mp(oxy) cho A(1;2),B(-2;1),C(-1;4)

a). Tìm toạ độ trung điểm M của BC, trọng tâm G của tam giác ABC.

b). Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

c). Tìm toạ độ trực tâm H của tam giác ABC.

d). Tìm tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ABC.

Đề 24

1) * Tìm tập xác định của hàm số sau : $y = \sqrt{2x-3} + \sqrt{2-x}$

* Cho các tập hợp sau : $A = (-\infty;9)$; $B = [-5;11)$; $C = (-\infty;3)$

a). Biểu diễn A, B, C trên trục số. b). Tìm $A \cup B$, $C_R(A \cup B)$, $A \cap B \cap C$.

2) Cho $(P): y = x^2 + 2x - 1$ và $d: y = x + 1$.

a. Vẽ (P) và d lên cùng hệ trục.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và d.

c. Vẽ đồ thị hàm số $y = |x+1|$

3) Viết phương trình của parabol (P) khi biết (P) qua 3 điểm A(1;0), B(-1;6), C(3;2)

4) Giải và biện luận phương trình sau: $(x-m)m^2 = (3-2m)x - m$

5) Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình sau $\begin{cases} 2x + y + 3z = 2 \\ -x + 4y - 6z = 5 \\ 5x - y + 3z = -5 \end{cases}$

6) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = x - 2$ b) $|x^2 - 1| + 4x = 1$

c). $\dfrac{x}{2\sqrt{x-5}} = \dfrac{3}{\sqrt{x-5}}$ d) $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-3} = 0$.

7) Cho ΔABC, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, AC và biết M(0;4), N(2;1), P(3;3). Tìm tọa độ của các điểm A, B, C.

8) Cho 4 điểm A, B, C, D thỏa $2\vec{AB} + 3\vec{AC} = 5\vec{AD}$. Chứng minh rằng: B, C, D thẳng hàng.

9) Cho ΔABC có AB = 5; BC = 7; AC = 8. Tính $\vec{AB}.\vec{AC}$ và suy ra giá trị của góc A.

10) Cho 2 vectơ $\vec{a}; \vec{b} \neq \vec{0}$ thỏa điều kiện $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$. Chứng minh rằng: $\vec{a} \perp \vec{b}$

Đề 25

1)a). Tìm tập xác định của hàm số: $y = \dfrac{x^3 + \sqrt{x}}{x+2}$

b). Cho A=[-2;+∞) và B=(-∞;1). Tìm A∩B; A∪B; A\B và B\A

2) Xét tính chẵn – lẻ của hàm số sau: $y = \dfrac{x^3}{x^2+1}$

3) Viết phương trình của (P): $y = ax^2 + bx + 2$ biết đỉnh I(2;-2)

4) Giải và biện luận phương trình: $mx^2 - 2(m+1)x + m - 3 = 0$

5) Định m để phương trình : $x^2 - 2x - m + 2 = 0$ có 2 nghiệm x_1 ; x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 4$

6) Giải các phương trình sau:

a) $4x^2 + \dfrac{1}{x^2} + \left|2x - \dfrac{1}{x}\right| - 6 = 0$ b) $\sqrt{6x^2 - 12x + 7} = 1 - x$

7) Cho ΔABC, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh CB, AC, AB.

Chứng minh rằng: $\vec{AM} + \vec{BN} + \vec{CP} = \vec{0}$

8) Cho ΔABC có AB = 2; AC = 3 và $\hat{A} = 120^0$

a) Tính $\vec{AB}.\vec{AC}$ và suy ra độ dài của cạnh BC.

b) Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC

9) Cho ΔABC có A(-1;1) , B(3;1), C(2;4). Xác định tọa độ trực tâm H của tam giác.

10) Cho A(-3;2) và B(4;3). Tìm M trên Ox sao cho tam giác MAB vuông tại M

Đề 26

1) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \dfrac{3x^2}{\sqrt{x-1}} + \dfrac{5x}{x^2 - x - 6}$

2) Giải phương trình sau : $|-x^2 + 4x + 7| = |3x^2 + 6x + 1|$

3) Định m để phương trình : $m^2(x-1) + m = (3m-2)x$ có nghiệm tùy ý $x \in R$

4) Giải và biện luận phương trình : $\dfrac{mx - m + 1}{x+2} = 3$ theo tham số m

5) Cho hệ phương trình : $\begin{cases} ax + y = 2a \\ x + ay = a + 1 \end{cases}$ (a là tham số) .

Định a để hệ phương trình vô nghiệm

6) Cho pt $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$ (m là tham số).

Định m để phương trình có hai nghiệm x_1 ; x_2 thỏa điều kiện : $x_1^2 + x_2^2 = 36$

7) Cho tam giác ABC, gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, BC.

Chứng minh rằng: $\vec{AM} + \vec{BN} = \dfrac{1}{2}\vec{AC}$

8) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho ΔABC với A(–1; –1), B(–1; – 4), C(3; – 4)

a) Tìm điểm D sao cho ΔABD có trọng tâm là C .

b) Chứng minh ΔABC vuông.Tính diện tích ΔABC

9) a) Cho 6 điểm A , B , C, D, E, F . CMR: $\vec{AD} - \vec{EB} + \vec{CF} = \vec{AE} + \vec{BF} - \vec{DC}$

b) Cho tứ giác ABCD , gọi E , F , O lần lượt là trung điểm của AB , CD , EF . CMR:

$\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD} = 4\vec{MO}$ (với M tùy ý)

10) Cho hình bình hành ABCD tâm O, lấy các điểm M,N sao cho :

$3\vec{MA} + 2\vec{MC} - 2\vec{MD} = \vec{0}$ và $\vec{NA} - 2\vec{NB} + 2\vec{NC} = \vec{0}$.

Chứng minh rằng : M , N , O thẳng hàng.

Đề 27

1) a. Xác định trục đối xứng, toạ độ đỉnh S, các giao điểm với trục tung và trục hoành

của parabol (P): $y = x^2 - 5x + 6$. Vẽ parabol (P).

b. Xác định a, b của phương trình đường thẳng d: $y = ax + b$, biết d đi qua $M(-1;3)$, $N(1;2)$.

2) Giải phương trình sau :

$a/\ \frac{x+1}{2x-2} + \frac{3x}{2x-3} = 4$ $\qquad$ $b/\ |2x^2 - 5x + 4| = 2x - 1$

$c/\ 3x^2 + x - 4|x+2| + 8 = 0$ $\qquad$ $d/\ \sqrt{-x^2 + 3x + 2} = 3x - 4$

$e/\ (x-3).(x+2) - 2\sqrt{x^2 - x + 4} + 10 = 0$ $\qquad$ $f/\ \sqrt{2x+1} - \sqrt{x-3} = 2$

3) Cho phương trình : $m^2(x - 1) + 4m = 3(3x + 1)$ m là tham số)
Định m để phương trình có nghiệm tùy ý $x \in \mathbb{R}$

4) Cho phương trình: $(m-1)x^2 + 2(m+1)x + m = 0$.

a/ Tìm m để phương trình có nghiệm

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa: $x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 = 40$

5) Cho hàm số y=ax-1

a). Xác định a khi biết đồ thị luôn song song với trục tung.

b). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số khi a=2.

6) Cho tam giác ABC , Chứng minh rằng

a). cos(A + C) + cos B = 0 $\qquad$ b). tan(A – C) + tan(B + 2C) = 0

7) Cho ngũ giác ABCDE . Gọi M,N,P,Q,R lần lượt là trung điểm của các cạnh AB,BC,CD,DE,EA . Chứng minh hai tam giác MPE và NQR có cùng trọng tâm

8) Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho A(5;1),B(1;-1), C(3;3) .

a) Tìm điểm D để ABCD là hình bình hành .

b) Tìm điểm E để E đối xứng với C qua A.

9) Cho Δ ABC với AB = 6 ; AC = 8 $\widehat{BAC} = 60^0$

a) Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ $\qquad$ b) Gọi M là trung điểm của BC . Tính độ dài AM

10) Cho Δ ABC với G là trọng tâm, M là điểm tuỳ ý, I là trung điểm BC. Gọi N là điểm đối xứng với M qua I, O là trung điểm AN.Chứng minh đường thẳng OM luôn đi qua G.

Đề 28

Bài 1: Cho $(P): y = x^2 + 2x - 1$ và $d: y = x + 1$.

a. Vẽ (P) và d lên cùng hệ trục.

b. Tìm tọa độ giao điểm của (P) và d.

c. Viết phương trình đường thẳng Δ qua A(-3; 2) và vuông góc với d.

Bài 2: Cho phương trình $mx^2 - 2(m - \sqrt{3})x + 2(m - \sqrt{3}) = 0$

a). Tìm m để pt có nghiệm kép. Tìm nghiệm kép này.

b). CMR: Nếu pt có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thì $(x_1 - 1)(x_2 - 1) = 1$

Bài 3: Giải các phương trình sau:

$a/\ \frac{x+1}{x-1} - \frac{2x-1}{x-2} + 3 = 0$ $\qquad$ $b/\ |3x^2 - x + 2| = 2x + 8$

$c/\ 2x^2 - x - 4|2x+1| + 1 = 0$ $\qquad$ $d/\ \sqrt{-x^2 + x + 4} = x + 1$

$e/\ (x+4).(x-5) + 3\sqrt{x^2 - x + 3} + 5 = 0$ $\qquad$ $f/\ \sqrt{3x+10} - \sqrt{x+2} = \sqrt{3x-2}$

Bài 4: Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx + 2y = m + 1 \\ 2x + my = 2m + 5 \end{cases}$

a). Giải và biện luận hệ phương trình theo m.

b). Định m nguyên để hệ phương trình có nghiệm duy nhất là nghiệm nguyên.

Bài 5: a). Cho ΔABC và M nằm trên đoạn BC sao cho MB=3MC.

Chứng minh: $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

b). Cho ΔABC . Dựng điểm M thỏa mãn: $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$

Bài 6: Trong mặt phẳng Oxy, cho A(2;-3) B(0;4) C(1;2).

a. Tìm tọa độ trọng tâm G của ΔABC .

b. Tìm tọa độ điểm $D \in Ox$ để ABCD là hình bình hành có một cạnh đáy là AB.

Bài 7: Cho △ đều ABC cạnh a và trọng tâm G; tính

$\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{CB}$; $\overrightarrow{AG}.\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{GB}.\overrightarrow{GC}$; $\overrightarrow{BG}.\overrightarrow{GA}$; $\overrightarrow{GA}.\overrightarrow{BC}$

Bài 8: Chứng minh rằng nếu A, B, C là các góc của một tam giác thì:

a). $\sin\frac{A+B}{2} = \cos\frac{C}{2}$ $\qquad$ b). cosA = - cos(B + C)

c). sinC = sin(A + B) $\qquad$ d). $\cos\frac{A+B}{2} = \sin\frac{C}{2}$

Đề 29

Bài 1: Xác định hàm số bậc hai biết đồ thị của nó là 1 đường parabol có trục đối xứng $x = \frac{1}{3}$ và qua A(1; 0) và (-2; 15). Lập bảng biến thiên và vẽ (P) vừa tìm được.

Bài 2: a). Tìm điều kiện xác định, suy ra các nghiệm nguyên của pt $\sqrt{x-2} + \sqrt{4-x} = 2$

b). Giải các pt, hpt sau đây:

$a.\ \frac{2x-5}{x+1} = \frac{3x-1}{x-1} - 1$ $\quad b.\ |x^2 + 1| = |x^2 + 3x - 2|$ $\quad$ c). $\begin{cases} x + 2y + 3z = 8 \\ 3x + y + z = 6 \\ 2x + y + 2y = 6 \end{cases}$

c). Giải và biện luận pt : $m^2(x-1) = mx - 1$ theo tham số m

Bài 3: Cho pt $x^2 - 2(a+1)x + a^2 - 3 = 0$. Tìm giá trị của tham số a để pt có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa điều kiện $x_1^2 + x_2^2 = 4$.

Bài 4: Cho hệ phương trình: $\begin{cases} (m+1)x + my = 2m \\ 6x + (m+2)y = 2m + 4 \end{cases}$

a/ Giải và biện hệ phương trình đã cho

b/ Khi hpt có nghiệm duy nhất (x ; y). Tìm một hệ thức liên hệ giữa x , y và độc lập với m

Bài 5: a). Cho ΔABC và điểm M thỏa $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$. Chứng minh: B,M,C thẳng hàng.

b). Cho G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC,A'B'C'. Cmr: $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{BB'}+\overrightarrow{CC'}=3\overrightarrow{GG'}$

Bài 6: Cho ΔABC có A(-2;3) B(1;2) C(4;-1).

a. Tìm tọa độ trung điểm M của BC.

b. Tìm điểm M sao cho $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+2\overrightarrow{AC}$

c. Tìm điểm M thuộc cạnh BC để diện tích ΔABM bằng 7 lần diện tích ΔAMC .

Bài 7: Cho tam giác ABC có AB =5cm, BC =7cm, AC = 7cm.

a/ Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$, rồi suy ra giá trị của góc A

b/ Tính $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CB}$.

c/ Gọi D là điểm trên cạnh CA sao cho $\overrightarrow{CD}=\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$. Tính $\overrightarrow{CD}.\overrightarrow{CB}$

Bài 8: a). Rút gọn biểu thức $E=\sin^4 x+\sin^2 x\cos^2 x+\cos^2 x$.

b) Cho $\triangle ABC$ vuông cân , AB = AC = a . Tính $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$

Đề 30

Bài 1: * Trong mp tọa độ Oxy cho 3 điểm M(0;-1), N(1;-1), P(-1;1). Viết pt parabol qua 3 điểm M, N, P. Vẽ parabol này.

* Viết phương trình dạng y = ax + b của các đường thẳng:

a) Đi qua hai điểm A(2;-1) và B(5;2).

b) Đi qua điểm C(2;3) và song song với đường thẳng $y=-\frac{1}{2}x$..

Bài 2: Cho phương trình : (m + 3)x^2 + (m + 3)x + m = 0. Định m để :

a) Phương trình có một nghiệm bằng -1 . Tính nghiệm còn lại

b) Phương trình 2 có nghiệm phân biệt.

Bài 3: a). Giải : a). $\sqrt{2x^2+4x-1}=x+1$ b). $\begin{cases}x+5y-3z=6\\-2x-5y+z=3\\-x+y+3z=2\end{cases}$

b). Giải và biện luận pt theo tham số m: $m^2(x+1)=x+m$

Bài 4 : Cho tam giác ABC . Gọi G là trong tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . CMR a. $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ b. $\overrightarrow{AG}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$

Bài 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC với A (0 ; 1), B (2 ; -1), C (5 ; 2).

a/ Tìm tọa độ điểm M sao cho : $\overrightarrow{AM}+4\overrightarrow{BM}=3\overrightarrow{AC}$

b/ Tìm hai số thực m và n sao cho : $m\overrightarrow{AC}+n\overrightarrow{BC}=4\overrightarrow{AB}$

c/ Tìm tọa độ điểm H sao cho tam giác ABH nhận điểm C làm trọng tâm

d/ Cho điểm N (0 ; 2y+1). Tìm y để A, B, N thẳng hàng.

e/ Cho $\vec{a}=(-4;7)$. Hãy biểu thị $\vec{a}$ theo các vec tơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$

Bài 6:a). Cho $\sin\alpha=\frac{1}{6}$, $90^\circ<\alpha<180^\circ$. Tính $\cos\alpha$, $\tan\alpha$.

b). Cho $\vec{a}$, $\vec{b}$. Biết $|\vec{a}|=3$ và $|\vec{b}|=2$, $(\vec{a},\vec{b})=120^o$. Tính $|2\vec{a}+3\vec{b}|$.

Đề 31

Bài 1: Xét tính đúng sai và lập MĐ phủ định của chúng.

a). $\exists x\in R/x^2=-1$ b). $\forall x\in R/x^2+x+2\neq 0$

c). $\exists x\in Q/x^2=2$ d). $\forall x\in R/x<x+1$

Bài 2 : Cho $(P):y=-x^2+2x+3$

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ parapol (P)

b) Đường thẳng d : y= 2x – 1 cắt (P) tại hai điểm A và B. Tìm tọa độ A, B và tính tọa độ $\overrightarrow{AB}$.

Bài 3 : a). Giải pt : $(-x^2+4x+5)\sqrt{x-3}=0$

b). Giải và biện luận phương trình : $m^2(x-1)=mx-1$

c). Cho phương trình $x^2-2x+m-3=0$. Tìm m để tổng bình phương các nghiệm bằng 2.

Bài 4: Một đoàn xe tải chở 290 tấn xi măng cho một công trình. Đoàn xe có 57 chiếc gồm ba loại xe chở 3 tấn, xe chở 5 tấn và xe chở 7,5 tấn. Nếu dùng tất cả xe 7,5 tấn chở ba chuyến thì được số xi măng bằng tổng số xi măng do xe 5 tấn chở ba chuyến và xe 3 tấn chở hai chuyến. Hỏi số xe mỗi loại ?

Bài 5 : Cho tam giác ABC có 3 đường trung tuyến AM , BN , CP.

CMR : $\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{BN}+\overrightarrow{CP}=\vec{0}$

Bài 6: Trong hệ trục toạ độ cho A(1 ; -2) , B(2 ; 1) , C(2 ; 5)

a). CMR: A, B, C là 3 đỉnh của một tam giác.

b). Tìm tọa độ vectơ trung truyến AE

c). Tìm tọa độ M để $3\overrightarrow{AM}+4\overrightarrow{BM}-5\overrightarrow{CM}=\vec{0}$

d). Tìm toạ độ D để ABCD là hình bình hành. Tìm tọa độ tâm I của hbh này.

Bài 7: Biết $\tan\alpha=-5$. Tính giá trị của biểu thức $A=\frac{1}{\cos^2\alpha-2\sin\alpha\cos\alpha+\sin^2\alpha}$

Đề 32

Bài 1: Lập mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau :

a). $\forall x\in\mathbb{R}:x>x^2$ b). $\exists x\in R:x^2+4x+5=0$

Bài2: a). Xác định hàm số bậc hai biết đồ thị của nó là 1 đường parabol có trục đối xứng $x=\frac{5}{4}$ và qua A(-1; -10), B(2; -1).

Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số trên.

b). Tìm toạ độ giao điểm của (P) vừa tìm được với đường thẳng d: y= -x + 1

c). CMR: Hàm số tìm được ở câu a) là hs không chẵn, không lẻ.

Bài 3:a). Giải và biện luận theo a pt: $a^3x+a=a(x+a)$

b). Giải phương trình : a). $(x^2-5x-6)\sqrt{2-x}=0$ b). $\sqrt{x^2+6x+9}=|2x-1|$

Bài 4: Cho tứ giác ABCD. Gọi I, J lần lượt là trung điểm AB, CD.

a). CMR: $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{IJ}$

b). Xác định điểm G sao cho $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GC}+\overrightarrow{GD}=\vec{0}$

Bài 5: Trong mặt phẳng Oxy cho 3 điểm A(-1;2); B(1;4); C(4;1)

a). Chứng minh 3 điểm A,B,C không thẳng hàng .

b). Chứng minh tam giác ABC vuông . Tìm D để ABCD là hình chữ nhật.
Tính diện tích hình chữ nhật này.

Đề 33

Bài 1: a).Viết phương trình đường thẳng d đi qua A(4,3) và song song với (d_1) : y = 2x

b). Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số : $y = 4x - \frac{x^2}{2}$

Bài 2: Giải phương trình :

$a/\frac{2x+5}{x+1}-\frac{2x}{x-1}-1=0$ $\qquad b/\left|-x^2-4x+2\right|=3x+4$

$c/2x^2-3x+2\left|2x-1\right|-1=0$ $\qquad d/\sqrt{2x^2+x+6}=x+2$

$e/(x-4).(x+6)+2\sqrt{x^2+2x+8}+8=0$ $\qquad f/\sqrt{2-x}=\sqrt{7-x}-\sqrt{3-2x}$

Bài 3: Trong hệ trục toạ độ cho A(1 ; -2) , B(-3 ; -4) , G(1 ; 1)

a). CMR : A , B , G không thẳng hàng.

b). Tìm toạ độ C để G là trọng tâm $\triangle ABC$.

c). Cho 4 điểm A , B , C , D bất kì . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB , CD .
CMR : $\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{MN}$

Bài 4: Giải phương trình :

a) $\sqrt{4x+7}=2x-3$ $\qquad$ b) $x+\sqrt{x-3}=4+\sqrt{3-x}$

Bài 5: Cho tam giác ABC. Gọi M và N là hai điểm được xác định như sau: $\overrightarrow{MA}+3\overrightarrow{MC}=\vec{0}$ và $\overrightarrow{NA}+2\overrightarrow{NB}+3\overrightarrow{NC}=\vec{0}$. CMR: 3 điểm M, N, B thẳng hàng.

Bài 6: Cho tam giác ABC với A (1; 1) ; B(2;3) ; C(5; -1).

a). Chứng minh rằng tam giác vuông

b). Xác định tâm đương tròn ngoại tiếp

c). Tính diện tích tam giác và diện tích đường tròn ngoại tiếp tam giác

Đề 34

Bài 1: Cho hàm số $y=2x^2-3x+1$ (P)

a). KS và vẽ (P) .

b). Từ đồ thị (P) tìm các giá trị của m để pt : $2x^2-3x+1-m=0$ có 2 nghiệm phân biệt .

Bài 2: Giải pt

$a/\frac{2x+1}{x-1}+\frac{3x+2}{x}=9$ $\qquad b/\left|-x^2+4x-5\right|=8-2x$

$c/2x^2-4x-2\left|x+3\right|-2=0$ $\qquad d/\sqrt{-x^2+2x+4}=3x-4$

$e/(x-4).(x-2)-2\sqrt{x^2-6x+10}=18$ $\qquad f/\sqrt{3x+1}-\sqrt{x+4}=1$

Bài 3: Cho phương trình: $(m-2)x^2+(2m-1)x+m=0$.

a/ Tìm m để phương trình có một nghiệm x = -2. Tính nghiệm còn lại

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa: $5(x_1+x_2)-4x_1x_2=9$

Bài 4: Cho tam giác ABC với $A(6;5), B(-4;-1), C(2;7)$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA.

a). Tìm toạ độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.

b). Tìm toạ độ các điểm M, N, P và toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC.

c). Hãy phân tích $\vec{x}=(3;5)$ theo hai véctơ $\vec{u}=\overrightarrow{MN}$, $\vec{v}=\overrightarrow{MP}$

Bài 5 : Trong mp toạ độ Oxy cho 3 điểm A(-1 ; 3) , B(4 ; 2) , C(3 ; 5)

a). CMR : 3 điểm A ,B ,C tạo thành tam giác

b). Tìm toạ độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD}=-3\overrightarrow{BC}$

c). Tìm toạ độ điểm E sao cho O là trọng tâm $\triangle ABE$

Bài 6: Gọi AM là trung tuyến của tam giác ABC và D là trung điểm của đoạn thẳng AM

CMR : a). $2\overrightarrow{DA}+\overrightarrow{DB}+\overrightarrow{DC}=\vec{0}$ $\qquad$ b). $2\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}=4\overrightarrow{OD}$ (O tùy ý).

Đề 35

Bài 1: Xét tính chẵn lẻ của các hàm số sau:

$a).\ y=\sqrt{2x-3}$ $\quad b).\ y=\frac{x^3}{|x|-1}$ $\quad c).\ y=\frac{x^4-x^2-3}{x^2-1}$

Bài 2:

1) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$
2) Đường thẳng d : y = x – 1 cắt (P) tại 2 điểm A, B. Tìm toạ độ A , B .
3) Gọi I là đỉnh của (P). Tìm toạ độ trọng tâm G và trực tâm H của tam giác ABC
4) Tìm toạ độ điểm N thuộc trục Oy sao cho NA = NB

Bài 3: Giải các phương trình sau :

$a/\frac{2x-4}{x+1}+\frac{x+3}{2x-1}=3$ $\qquad b/\left|2x^2+3x+2\right|=4x+5$

$c/x^2+2x+3\left|x-1\right|-11=0$ $\qquad d/\sqrt{2x^2+x+8}=x+4$

$e/(x-3).(x+2)-2\sqrt{x^2-x+4}+10=0$ $\qquad f/\sqrt{x+2}-\sqrt{7-x}=\sqrt{2x-5}$

Bài 4: Cho phương trình: $(m-1)x^2+2mx+m+2=0$.

a/ Tìm m để phương trình có một nghiệm x = -2. tính nghiệm còn lại

b/ Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa: $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+1=0$

Bài 5: a). Cho $\triangle ABC$ có A(-1; 1), B(5; -3), đỉnh C nằm trên Oy và trọng tâm G nằm trên Ox. Tìm tọa độ đỉnh C và trọng tâm G của tam giác.

b). Trong mặt phẳng Oxy ,Cho $\vec{u}=\frac{1}{2}\vec{i}-5\vec{j}$ và $\vec{v}=m\vec{i}-\vec{j}$.

Tìm điều kiện của m để $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương

Bài 6: Cho tam giác ABC . Gọi I là trung điểm cạnh BC , K là trung điểm của cạnh BI .

CMR a) $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AI}$ b) $\overrightarrow{AK} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

Bài 7: Cho $\vec{a}$ =($\frac{1}{2}$; -5) và $\vec{b}$ =(k ; -4). Tìm k để:

a) $\vec{a}$ cùng phương $\vec{b}$ b) $\vec{a}$ vuông góc $\vec{b}$ c) $|\vec{a}| = |\vec{b}|$