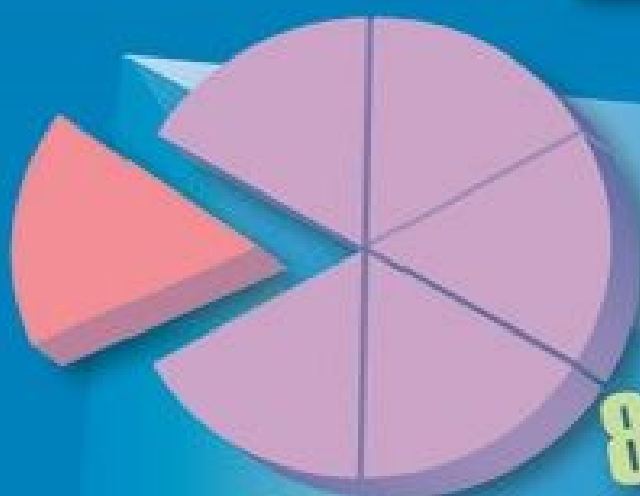


18 DẠNG TOÁN CƠ BẢN

LỚP 4

9 ĐỀ ÔN TẬP



$$\frac{8 \times 7 \times 5}{11 \times 8 \times 7} = ?$$

18 DẠNG TOÁN CƠ BẢN LỚP 4 VÀ 9 ĐỀ ÔN TẬP

1. DẠNG TOÁN TRUNG BÌNH CỘNG

Bài 1: Xe thứ nhất chở được 25 tấn hàng. Xe thứ hai chở 35 tấn hàng. Xe thứ ba chở bằng trung bình cộng 3 xe . Hỏi xe thứ 3 chở bao nhiêu tấn hàng?

Bài 2: Xe thứ nhất chở được 40 tấn hàng. Xe thứ hai chở 50 tấn hàng. Xe thứ ba chở bằng trung bình cộng 3 xe . Hỏi xe thứ 3 chở bao nhiêu tấn hàng?

Bài 3: Trung bình cộng của n số là 80 biết 1 trong các số đó là 100. Nếu bỏ số 100 thì trung bình cộng các số còn lại là 78. Tìm n .

2. DẠNG TÌM HAI SỐ KHI BIẾT TỔNG VÀ HIỆU

Bài 1

- a) Tìm 2 số chẵn liên tiếp có tổng bằng 4010.
- b) Tìm hai số tự nhiên có tổng bằng 2345 và giữa chúng có 24 số tự nhiên.
- c) Tìm 2 số chẵn có tổng bằng 2006 và giữa chúng có 4 số chẵn.
- d) Tìm 2 số chẵn có tổng bằng 2006 và giữa chúng có 4 số lẻ.
- e) Tìm 2 số lẻ có tổng bằng 2006 và giữa chúng có 4 số lẻ.
- g) Tìm 2 số lẻ có tổng bằng 2006 và giữa chúng có 4 số chẵn.

Bài 2:

a) Hai anh em Hùng và Cường có 60 viên bi .Anh Hùng cho bạn 9 viên bi; bố cho thêm Cường 9 viên bi thì lúc này số bi của hai anh em bằng nhau. Hỏi lúc đầu anh Hùng nhiều hơn em Cường bao nhiêu viên bi.

b) Cho phép chia $12:6$. Hãy tìm một số sao cho khi lấy số bị chia trừ đi số đó. Lấy số chia cộng với số đó thì được 2 số mới sao cho hiệu của chúng bằng không.

Bài 3: Cho phép chia $49 : 7$ Hãy tìm một số sao cho khi lấy số bị chia trừ đi số đó, lấy số chia cộng với số đó thì được 2 số mới có thương là 1.

Bài 4: Cho các chữ số 4; 5; 6. Hãy lập tất cả các số có 3 chữ số mà mỗi số có đủ 3

chữ số đã cho. Tính tổng các số đó.

Bài 5:

a. Có bao nhiêu số chỉ có 3 chữ số .

b. Có bao nhiêu số có 3 chữ số đều lẻ.

Bài 6: Có 9 đồng tiền đúc hệt nhau. Trong đó có 8 đồng tiền có khối lượng bằng nhau còn một đồng có khối lượng lớn hơn. Cần tìm ra đồng tiền có khối lượng hơn mà chỉ dùng cân hai đĩa với hai lần cân là tìm đúng đồng tiền đó. Hỏi phải cân như thế nào?

Bài 7: Có 8 cái nhẫn hình thức giống nhau như hệt, trong đó có 7 cái nhẫn có khối lượng bằng nhau còn một cái có khối lượng nhỏ hơn các cái khác. Cần tìm ra cái nhẫn có khối lượng nhỏ hơn đó mà chỉ dùng cân hai đĩa và chỉ với hai lần cân là tìm được.

Bài 8: Trung bình cộng của 3 số là 369. Biết trong 3 số đó có một số có một số có 3 chữ số, một số có 2 chữ số, một số có 1 chữ số. Tìm 3 số đó.

Bài 9: Trung bình cộng của 3 số là 37. Tìm 3 số đó biết rằng trong 3 số đó có một số có 3 chữ số, một số có 2 chữ số, 1 số có 1 chữ số.

Bài 10: Tổng số tuổi của hai cha con là 64. Tìm số tuổi mỗi người biết tuổi cha kém 3 lần tuổi con là 4 tuổi.

Bài 11: Tổng số tuổi của 2 mẹ con là 58 tuổi .Tuổi mẹ hơn 4 lần tuổi con là 3 tuổi .tính tuổi của mỗi người.

Bài 12: Tuổi con nhiều hơn 1/4 tuổi bố là 2.Bố hơn con 40 tuổi. Tìm tuổi con tuổi bố.

Bài 13: Tuổi mẹ hơn 3 lần tuổi con là 8 tuổi .Mẹ hơn con 28 tuổi. Tính tuổi mỗi người.

3. DẠNG TÌM HAI SỐ KHI BIẾT 2 HIỆU SỐ

Bài 1: Hiện nay, Minh 10 tuổi, em Minh 6 tuổi, còn mẹ của Minh 36 tuổi. Hỏi bao nhiêu năm nữa tuổi mẹ bằng tổng số tuổi của hai anh em.

Bài 2: Bể thứ nhất chứa 1200 lít nước. Bể thứ 2 chứa 1000 lít nước. Khi bể không có nước người ta cho 2 vòi cùng chảy 1 lúc vào 2 bể. Vòi thứ nhất mỗi giờ chảy được

200 lít. Vòi thứ 2 mỗi giờ chảy được 150 lít. Hỏi sau bao lâu số nước còn lại ở 2 bể bằng nhau.

Bài 3: Cùng 1 lúc xe máy và xe đạp cùng đi về phía thành phố xe máy cách xe đạp 60km. Vận tốc xe máy là 40 km/h vận tốc xe đạp là 25 km /h.

Hỏi sau bao lâu xe máy đuổi kịp xe đạp.

Bài 4 : Một con Chó đuổi theo một con thỏ. Con chó cách con thỏ 20m. Mỗi bước con thỏ nhảy được 30cm, con chó nhảy được 50 cm.Hỏi sau bao nhiêu bước con chó bắt được con thỏ ? Biết rằng con thỏ nhảy được 1 bước thì con chó cũng nhảy được 1 bước.

Bài 5: Hai bác thợ mộc nhận bàn ghế về đóng. Bác thứ nhất nhận 60 bộ. Bác thứ 2 nhận 45 bộ. Cứ 1 tuần bác thứ nhất đóng được 5 bộ ,bác thứ hai đóng được 2 bộ. Hỏi sau bao lâu số ghế còn lại của 2 bác bằng nhau.

Bài 6: Hai bác thợ mộc nhận bàn ghế về đóng .Bác thứ nhất nhận 120 bộ. Bác thứ 2 nhận 80 bộ. Cứ 1 tuần bác thứ nhất đóng được 12 bộ, bác thứ hai đóng được 4 bộ. Hỏi sau bao lâu số ghế còn lại của bác thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ số bộ bàn ghế của bác thứ

Bài 7: Hai bể nước có dung tích bằng nhau .Cùng 1 lúc người ta cho 2 vòi nước chảy vào 2 bể. Vòi thứ nhất mỗi giờ chảy được 50 lít nước. Vòi thứ 2 mỗi giờ chảy được 30 lít nước. Sau khi bể thứ nhất đầy nước thì bể thứ 2 phải chảy thêm 600 lít nữa mới đầy. Hỏi dung tích của bể là bao nhiêu lít nước? -----

4. DẠNG TOÁN TÌM PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ

Bài 1: Mẹ 49 tuổi, tuổi con bằng $\frac{2}{7}$ tuổi mẹ. Hỏi con bao nhiêu tuổi?

Bài 2: Mẹ 36 tuổi, tuổi con bằng $\frac{1}{6}$ tuổi mẹ. Hỏi bao nhiêu năm nữa tuổi con bằng $\frac{1}{3}$ tuổi mẹ?

Bài 3: Bác An có một thửa ruộng. Trên thửa ruộng ấy bác dành $\frac{1}{2}$ diện tích để trồng rau . $\frac{1}{3}$ Để đào ao phần **còn lại** dành làm đường đi. Biết diện tích làm đường đi là $30m^2$.
Tính diện tích thửa ruộng.

Bài 4: Trong đợt kiểm tra học kì vừa qua ở khối 4 thầy giáo nhận thấy. $\frac{1}{2}$ Số học

sinh đạt điểm giỏi, $\frac{1}{3}$ số học sinh đạt điểm khá, $\frac{1}{10}$ số học sinh đạt trung bình còn lại là số học sinh đạt điểm yếu. Tính số học sinh đạt điểm yếu biết số học sinh giỏi là 45 em.

Nhân xét: Để tìm được số học sinh yếu thì cần tìm phân số chỉ số học sinh yếu.

Cần biết số học sinh của khối dựa vào số học sinh giỏi

Bài 5:

a) Một cửa hàng nhận về một số hộp xà phòng. Người bán hàng để lại $\frac{1}{10}$ số hộp bày ở quầy, còn lại đem cất vào tủ quầy. Sau khi bán 4 hộp ở quầy người đo nhận thấy **số hộp xà phòng cất đi gấp 15 lần số hộp xà phòng còn lại ở quầy**. Tính số hộp xà phòng cửa hàng đã nhập.

Nhân xét: ở đây ta nhận thấy số hộp xà phòng cất đi không thay đổi vì vậy cần bám vào đó bằng cách lấy số hộp xà phòng cất đi làm mẫu số . tìm phân số chỉ 4 hộp xà phòng.

b) Một cửa hàng nhận về một số xe đạp. Người bán hàng để lại $\frac{1}{6}$ số xe đạp bày bán ,còn lại đem cất vào kho .Sau khi bán 5 xe đạp ở quầy người đo nhận thấy **số xe đạp cất đi gấp 10 lần số xe đạp còn lại ở quầy**. Tính số xe đạp cửa hàng đã nhập.

c) Trong đợt hưởng ứng phát động trồng cây đầu năm, số cây lớp 5a trồng bằng $\frac{3}{4}$ số cây lớp 5b. Sau khi nhằm tính thầy giáo nhận thấy nếu lớp 5b trồng giảm đi 5 cây thì số cây lúc này của lớp 5a sẽ bằng $\frac{6}{7}$ số cây của lớp 5b.

Sau khi thầy giáo nói như vậy bạn Huy đã nhằm tính ngay được số cây cả 2 lớp trồng được. Em có tính được như bạn không?

Bài 6: Một giá sách có 2 ngăn. Số sách ở ngăn dưới gấp 3 lần số sách ở ngăn trên. Nếu **chuyển 2 quyển từ ngăn trên xuống ngăn dưới** thì số sách ở ngăn dưới sẽ gấp 4 lần số sách ở ngăn trên. Tính số sách ở mỗi ngăn.

Bài 7: Hai kho có 360 tấn thóc. Nếu lấy $\frac{1}{3}$ số thóc ở kho thứ nhất và $\frac{2}{5}$ số thóc ở kho thứ 2 thì số thóc còn lại ở 2 kho bằng nhau.

a. Tính số thóc lúc đầu mỗi kho.

b. Hỏi đã lấy ra ở mỗi kho bao nhiêu tấn thóc.

Bài 8: Hai bể chứa 4500 lít nước. Người ta tháo ở bể thứ nhất $\frac{2}{5}$ bể. Tháo ở bể thứ hai là $\frac{1}{4}$ bể thì số nước còn lại ở hai bể bằng nhau. Hỏi mỗi bể chứa bao nhiêu lít nước.

Bài 9: Hai bể chứa 4500 lít nước. Người ta tháo ở bể thứ nhất 500 lít. Tháo ở bể thứ hai là 1000 lít thì số nước còn lại ở hai bể bằng nhau. Hỏi mỗi bể chứa bao nhiêu lít nước.

5. DẠNG TÌM HAI SỐ KHI BIẾT TỔNG VÀ TỈ CỦA 2 SỐ ; HIỆU VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ

Bài 1: Một chiếc đồng hồ cứ 30 phút chạy nhanh 2 phút. Lúc 6 giờ sáng người ta lấy lại giờ nhưng không chỉnh lại đồng hồ nên nó vẫn chạy nhanh. Hỏi khi đồng hồ chỉ 16 giờ 40 phút thì khi đó là mấy giờ đúng?

Phân tích

(Thời gian chỉ trên đồng hồ chính là tổng thời gian chạy đúng và chạy nhanh-nên ta đưa bài toán về dạng toán tìm 2 số khi biết tổng và tỉ)

Bài 2: Một chiếc đồng hồ cứ 30 phút chạy chậm 2 phút. Lúc 6 giờ sáng người ta lấy lại giờ nhưng không chỉnh lại đồng hồ nên nó vẫn chạy chậm. Hỏi khi đồng hồ chỉ 15 giờ 20 phút thì khi đó là mấy giờ đúng?

Phân tích

(Thời gian chỉ trên đồng hồ (15 giờ 20 phút) chính là hiệu thời gian chạy đúng và chạy chậm-nên ta đưa bài toán về dạng toán tìm 2 số khi biết hiệu và tỉ)

Bài 3: Một trường tiểu học có 560 học sinh và 25 thầy cô giáo. Biết cứ có 3 học sinh nam thì có 4 học sinh nữ và cứ có 2 thầy giáo thì có 3 cô giáo. Hỏi trường đó có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 4: Nhân dịp đầu xuân khối 4 trường tiểu học Nga Điền tổ chức trồng cây. Cả 3 lớp trồng được 230 cây. Tìm số cây mỗi lớp biết cứ lớp 4a trồng được 3 cây thì 4b

trồng được 2 cây .Cứ lớp 4b trồng được 3 cây thì lớp 4c trồng được 4cây.

6. MỘT SỐ BÀI TOÁN TUỔI

Bài 1: Hiện nay tuổi em bằng $\frac{2}{3}$ tuổi anh. Đến khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi của hai anh em là 49 tuổi. Tính tuổi hiện nay của mỗi người.

Bài 2: Hiện nay bố gấp 6 lần tuổi con. 4 năm nữa bố gấp 4 lần tuổi con. Tính tuổi hiện nay của mỗi người.

Bài 3: Tổng số tuổi của ông, bố và cháu là 120 tuổi. Tính tuổi mỗi người biết tuổi ông là bao nhiêu năm thì cháu bấy nhiêu tháng và cháu bao nhiêu ngày thì bố bấy nhiêu tuần

Bài 4: Hiện nay tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con. Năm năm nữa tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Tính tuổi hiện nay của mỗi người.

7. MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC VỀ TỈ SỐ

Bài 1: Hai lớp 4a và 4 b đi trồng cây cả 2 lớp trồng được 70 cây. Tính số cây mỗi lớp biết $\frac{1}{4}$ số cây lớp 4a bằng $\frac{1}{5}$ số cây lớp 4b.

Bài 2: Hai lớp 4a và 4 b đi trồng cây cả 2 lớp trồng được 110 cây. Tính số cây mỗi lớp biết $\frac{1}{3}$ số cây lớp 4a bằng $\frac{2}{5}$ số cây lớp 4b.

Bài 3 : Một trường có 600 học sinh và 25 thầy cô giáo. Người ta thấy cứ có 2 học sinh nam thì có 3 học sinh nữ, cứ có 3 cô giáo thì có 1 thầy giáo. Hỏi trường đó có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ ?

Bài 4 : Tìm hai số có tổng bằng 840 và nếu lấy số thứ nhất nhân với 3 thì bằng số thứ hai nhân với 4.

Bài 5 Tìm hai số có tổng bằng 840 và nếu lấy số thứ nhất chia cho 3 thì bằng số thứ hai chia cho 4.

Bài 6: Một cửa hàng nhận về một số hộp xà phòng. Người bán hàng để lại $\frac{1}{10}$ số hộp bày ở quầy, còn lại đem cất vào tủ quầy. Sau khi bán 4 hộp ở quầy người đo nhận thấy số hộp xà phòng cất đi gấp 15 lần số hộp xà phòng còn lại ở quầy. Tính số

hộp xà phòng cửa hàng đã nhập.

Bài 7: Cho một số chia cho 7 và 9 đều dư 3. Biết thương của phép tính chia số đó cho 9 nhỏ hơn thương của phép chia số đó cho 7 là 2. Tìm số đã cho.

Bài 8: Một giá sách có 2 ngăn. Số sách ở ngăn dưới gấp 3 lần số sách ở ngăn trên. Nếu chuyển 2 quyển từ ngăn trên xuống ngăn dưới thì số sách ở ngăn dưới sẽ gấp 4 lần số sách ở ngăn trên. Tính số sách ở mỗi ngăn.

8. CÁC BÀI TOÁN CÓ NỘI DUNG HÌNH HỌC

Bài 1: Một hình vuông có cạnh 10m. Người ta vẽ các hình vuông nhỏ (như hình vẽ) tính tổng diện tích các hình vuông.

Bài 2:

a: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 100m. Người ta tăng chiều dài lên $\frac{1}{3}$ chiều dài thì chu vi hình chữ nhật mới là 120m.

Tính diện tích thửa ruộng ban đầu.

b: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 100m. Người ta giảm chiều dài đi $\frac{1}{3}$ chiều dài thì chu vi hình chữ nhật mới là 80m.

Tính diện tích thửa ruộng ban đầu.

Bài 3

a: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 110m. Nếu tăng chiều rộng 5 m và giảm chiều dài 5 m thì diện tích thửa ruộng không thay đổi. Tính diện tích thửa ruộng

b : Một thửa đất hình vuông trên thửa đất đó người ta đào một cái ao hình vuông cạnh cái ao cách đều cạnh thửa đất. Chu vi cái ao kém chu vi thửa đất là 64 m. Tính diện tích cái ao biết diện tích phần đất còn lại là 600m^2 .

c: Bác An có một mảnh đất vườn chữ nhật. ở một góc vườn bác đào một cái ao hình vuông có 1 cạnh cách chiều rộng mảnh vườn 33 m còn cạnh kia cách chiều dài mảnh vườn là 17 m. Biết diện tích phần đất còn lại là 1311m^2 . Tính diện tích mảnh vườn. **d:** Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 200 m. chiều dài hình chữ nhật hơn 2 lần chiều rộng là 10m. Tính diện tích thửa ruộng.

d: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 160 m .chiều dài hình chữ nhật kém 2 lần chiều rộng là 10m.Tính diện tích thửa ruộng.

e: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 200 m Dọc theo chiều dài người ta ngăn thửa ruộng thành 2 thửa ruộng nhỏ .Biết 1 trong 2 thửa ruộng là hình vuông và chu vi thửa ruộng hình vuông nhỏ hơn chu vi thửa ruộng hình chữ nhật nhỏ là 20m Tính diện tích thửa ruộng ban đầu.

g: Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 160 m Dọc theo chiều dài người ta ngăn thửa ruộng thành 2 thửa ruộng nhỏ .Biết 1 trong 2 thửa ruộng là hình vuông và chu vi thửa ruộng hình vuông lớn hơn chu vi thửa ruộng hình chữ nhật nhỏ là 20m Tính diện tích thửa ruộng ban đầu.

h: Một thửa ruộng hình chữ nhật có *chiều dài gấp 3 lần chiều rộng* . Nếu *tăng chiều rộng 5m và giảm chiều dài 5 m* thì diện tích *tăng thêm $300m^2$* . Tính diện tích thửa ruộng ban đầu.

Bài 4: Một hình chữ nhật, nếu tăng chiều rộng để bằng chiều dài của nó thì diện tích tăng thêm $20m^2$, còn khi giảm chiều dài cho bằng chiều rộng thì diện tích giảm $16m^2$. Tính diện tích hình chữ nhật

Bài 5: Một hình chữ nhật có diện tích $135m^2$. Chiều dài bằng $\frac{3}{5}$ chiều rộng .Tính chu vi hình chữ nhật.

Bài 6: Một cái sân hình chữ nhật có chu vi 110m. Người ta tăng chiều rộng lên 5m thì sân trở thành hình vuông . tính diện tích cái sân ban đầu.

Bài 7: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 180 m nếu giảm chiều dài 10 m thì mảnh vườn trở thành mảnh vườn hình vuông .Tính diện tích mảnh vườn ban đầu .

Bài 8: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 150 m .Nếu giảm chiều dài 10m và tăng chiều rộng 5m thì được một hình chữ nhật mới có chiều dài gấp 4 chiều rộng .Tính diện tích mảnh vườn.

Bài 9: Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 chiều rộng . Nếu tăng chiều rộng lên 24

m thì được hình chữ nhật mới có chiều dài gấp 3 chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật.

Bài 10: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng . Nếu tăng chiều dài 5m và giảm chiều rộng 5 m thì diện tích giảm đi 256m^2 . Tính diện tích mảnh vườn.

Bài 11: Một cái ao hình chữ nhật có chu vi 120 m .Dọc theo chiều dài người ta ngăn cái ao thành 2 ao nhỏ (Hình vẽ). Tổng chu vi 2 ao mới tạo thành là 180 m .Tính diện tích cái ao ban đầu.

Bài 12: Sân trường em hình vuông .Để tăng thêm diện tích nhà trường đã mở rộng về mỗi phía 3m thì diện tích tăng thêm là 196m^2 . Hỏi trước đây sân trường em có diện tích là bao nhiêu m^2 ?

Bài 13: Một hình chữ nhật ABCD được chia thành 4 hình chữ nhật bằng nhau, tổng chu vi 4 hình chữ nhật là 96cm. Tính chu vi hình chữ nhật ABCD?

Hướng dẫn:

Theo đề bài, hcn to chia thành 4 hcn nhỏ nhưng không hiểu là chia dọc theo chiều rộng hay dọc theo chiều dài của hcn, hay chia theo từ điểm giữa của chiều dài và chiều rộng.

- Nếu dọc theo chiều rộng hcn thì tổng chu vi của 4 hcn nhỏ là $2 \times \text{chiều dài hcn to} + 8 \times \text{chiều rộng hcn to} \Rightarrow$ không tính được.

- Nếu dọc theo chiều dài hcn thì tổng chu vi 4 hcn nhỏ là: $2 \times \text{chiều rộng hcn to} + 8 \times \text{chiều dài hcn to} \Rightarrow$ không tính được

- Nếu chia theo trung điểm của chiều dài và chiều rộng thì sẽ được tính như sau

Chu vi 4 hình chữ nhật nhỏ bằng 3 lần chiều dài cộng 3 lần chiều rộng của hình lớn.

Vậy chu vi hình chữ nhật ABCD $= 96 : 3 \times 2 = 64$

9. CÁC DẠNG TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN CHIA HẾT

Bài 1: Trong giờ tập thể dục của lớp 4a thầy giáo cho các bạn học sinh xếp hàng .lúc thì cho xếp hàng 8 ,lúc xếp hàng 6,lúc lại xếp hàng 4,hàng 3 hàng 2 vẫn thấy vừa đủ .Các bạn tính xem lớp 4a có bao nhiêu bạn biết biết số học sinh là số nhỏ hơn 48.

Bài 2: Mẹ có một số táo mẹ xếp vào đĩa .Khi xếp vào đĩa mẹ nhận thấy nếu xếp mỗi đĩa 9 quả hay 12 quả thì cũng vừa hết .Hỏi mẹ có bao nhiêu quả táo ? biết số táo lớn hơn 30 nhỏ hơn 40

Bài 3: Ở một bến cảng có ba con tàu A, B, C. Tàu A cứ 3 ngày cập bến 1 lần, tàu B là 4 ngày cập bến 1 lần, tàu C là 5 ngày. Nếu một hôm nào đó cả ba tàu cùng cập bến thì hỏi sau bao nhiêu ngày ba tàu lại cùng cập bến.

Bài 4: Trong giờ tập thể dục của lớp 4 b thầy giáo cho các bạn học sinh xếp hàng .lúc thì cho xếp hàng 8 ,lúc xếp hàng 6,lúc lại xếp hàng 4,hàng 3 hàng 2 đều thấy hàng cuối thiếu 1 người .Các bạn tính xem lớp 4b có bao nhiêu bạn .Biết biết số học sinh là số nhỏ hơn 48.

Bài 5: Trong giờ tập thể dục của lớp 4 c thầy giáo cho các bạn học sinh xếp hàng. Lúc thì cho xếp hàng 8, lúc xếp hàng 6, lúc lại xếp hàng 4, hàng 3 hàng 2 đều thấy thừa 1 người

. Các bạn tính xem lớp 4c có bao nhiêu bạn, biết biết số học sinh là số nhỏ hơn 48.

Bài 6: Mẹ có một số táo mẹ xếp vào đĩa . Khi xếp vào đĩa mẹ nhận thấy nếu xếp mỗi đĩa 9 quả hay 12 quả thì đĩa cuối đều thiếu 2 quả . Hỏi mẹ có bao nhiêu quả táo ? Biết số táo lớn hơn 30 nhỏ hơn 40.

Bài 7: Một ông tướng cầm quân đi dẹp giặc .Ông cho quân xếp hàng 10 thì thấy hàng cuối thiếu 1 người ,thấy vậy ông lại cho quân xếp hàng 9 thì thấy hàng cuối vẫn thiếu 1 người;thế là ông lại cho quân xếp hàng 8 thì hàng cuối vẫn thiếu 1 người. Ông bèn cho xếp hàng 7; 6; 5; 4 ; 4; 2 đều vẫn như vậy. Tính hộ xem ông tướng có bao nhiêu quân biết số quân của ông ít hơn **5000**

10. CÁC DẠNG TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN CHUYỂN TỪ A SANG B ; B SANG C; C SANG

Bài 1: Ba kho chứa 560 tấn thóc. Nếu chuyển 30 tấn từ kho thứ nhất sang kho thứ 2 Sau đó chuyển 25 tấn từ kho thứ 2 sang kho thứ 3 rồi chuyển 12 tấn từ kho thứ 3 sang kho thứ nhất thì số thóc ở 3 kho bằng nhau .Tính số thóc mỗi kho.

Bài 2 Ba kho chứa 240 tấn thóc .Nếu chuyển 25 tấn từ kho thứ nhất sang kho thứ 2 Sau đó chuyển 35 tấn từ kho thứ 2 sang kho thứ 3 thì số thóc ở 3 kho bằng nhau. Tính số thóc mỗi kho.

Bài 3: Ba lớp 4a;4b;4c đi trồng cây cả 3 lớp trồng được 120 .Số cây lớp 4a và 4 b trồng được là 70 cây ;số cây lớp 4b và 4c là 90 cây ;số cây lớp 4c và 4a là 80 cây . Tính số cây mỗi lớp .

11. CÁC DẠNG TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN PHÂN SỐ THÊM BỚT TỬ SỐ MẪU SỐ, CẢ TỬ SỐ VÀ MẪU SỐ

*** TÌM PHÂN SỐ BIẾT TỔNG VÀ HIỆU CỦA TỬ SỐ VÀ MẪU SỐ.**

VD1: Cho phân số có tổng của tử số và mẫu số là 68. Tìm phân số đó biết nếu chuyển 6

đơn vị từ mẫu số lên tử số thì phân số có giá trị bằng 1.

*** Tìm số tự nhiên a sao cho khi bớt cả tử số và mẫu số đi a đơn vị thì ta được phân số mới . (Hiệu sẽ không thay đổi dựa vào hiệu để giải)**

VD2: Cho phân số $35/45$.Tìm số tự nhiên a sao cho khi ta bớt cả tử số và mẫu số đi a

đơn vị thì ta được phân số $2/3$.

***Tìm số tự nhiên a sao cho khi thêm cả tử số và mẫu số a đơn vị thì ta được phân số mới . (Hiệu sẽ không thay đổi dựa vào hiệu để giải)**

VD3: Cho phân số $17/25$.Tìm số tự nhiên a sao cho khi ta bớt cả tử số và mẫu số đi

a

đơn vị thì ta đọc phân số $2/3$.

-Tìm số tự nhiên a sao cho khi *thêm (hoặc bớt) tử số đi a đơn vị* ta được phân số mới.
(*Mẫu số không đổi cần dựa vào mẫu số để giải*)

VD 4: Cho phân số $34/90$.Hỏi phải bớt tử số bao nhiêu đơn vị để đọc phân số có giá trị

bằng $1/5$

*Tìm số tự nhiên a sao cho khi *thêm hoặc bớt mẫu số a đơn vị* ta được phân số mới.
(*Tử số không đổi cần dựa vào tử số để giải*)

BÀI TẬP

1. Cho phân số $35/54$ Hỏi phải **bớt tử số đi bao nhiêu đơn vị** để đọc phân số $5/9$.

2.Cho phân số $15/54$ Hỏi phải bớt **mẫu số đi bao nhiêu đơn vị** để được phân số $3/10$.

* Chuyển từ tử số xuống mẫu số a đơn vị (*hoặc mẫu số lên tử số a đơn vị thì phân số có giá trị...*) *Tổng của tử số và mẫu số không thay đổi dựa vào tổng để giải* .

Ví dụ : Cho phân số $13 /47$ Hỏi phải chuyển bao nhiêu đơn vị từ tử số xuống mẫu số để được phân số $1/5$.

CHÚ Ý:Dạng bài này cần xác định hiệu của tử số và mẫu số (Lu ý khi có cụm từ phân số bằng 1 nghĩa là tử số bằng mẫu số)

Bài 1: Cho phân số có tổng của tử số và mẫu số là 68 Tìm phân số đó biết nếu chuyển 6

đơn vị từ mẫu số lên tử số thì phân số có giá trị bằng 1.

Bài 2. Cho phân số $35/54$ Hỏi phải **bớt tử số đi bao nhiêu đơn vị** để đọc phân số $5/9$.

12. CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN DÃY SỐ THEO QUY LUẬT CÁC DẠNG TOÁN VỀ DÃY SỐ VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

1. Các kiến thức cần nhớ:

Trong dãy số tự nhiên liên tiếp cứ một số chẵn lại đến một số lẻ rồi lại đến một số chẵn... Vì vậy, nêu:

- Dãy số bắt đầu từ số lẻ và kết thúc là số chẵn thì số lượng các số lẻ bằng số lượng các số chẵn.
- Dãy số bắt đầu từ số chẵn và kết thúc cũng là số lẻ thì số lượng các số chẵn bằng số lượng các số lẻ.
- Nếu dãy số bắt đầu từ số lẻ và kết thúc cũng là số lẻ thì số lượng các số lẻ nhiều hơn các số chẵn là 1 số.
- Nếu dãy số bắt đầu từ số chẵn và kết thúc cũng là số chẵn thì số lượng các số chẵn nhiều hơn các số lẻ là 1 số.

a. Trong dãy số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ số 1 thì số lượng các số trong dãy số chính bằng giá trị của số cuối cùng của số ấy.

b. Trong dãy số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ số khác số 1 thì số lượng các số trong dãy số bằng hiệu giữa số cuối cùng của dãy số với số liền trước số đầu tiên.

2. Các loại dãy số:

+ Dãy số cách đều:

- Dãy số tự nhiên.
- Dãy số chẵn, lẻ.
- Dãy số chia hết hoặc không chia hết cho một số tự nhiên nào đó.

+ Dãy số không cách đều.

- Dãy Fibonacci hay tribonacci.
- Dãy có tổng (hiệu) giữa hai số liên tiếp là một dãy số.

+ Dãy số thập phân, phân số:

3. Cách giải các dạng toán về dãy số:

Dạng 1: Điền thêm số hạng vào sau, giữa hoặc trước một dãy số

Trước hết ta cần xác định lại quy luật của dãy số:

- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 2) bằng số hạng đứng trước nó cộng (hoặc trừ) với một số tự nhiên a .
- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 2) bằng số hạng đứng trước nó nhân (hoặc chia) với một số tự nhiên q khác 0.
- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 3) bằng tổng 2 số hạng đứng liền trước nó.
- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 4) bằng tổng của số hạng đứng trước nó cộng với số tự nhiên d rồi cộng với số thứ tự của số hạng ấy.
- + Số hạng đứng sau bằng số hạng đứng trước nhân với số thứ tự của nó.
- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 2) trở đi đều bằng a lần số liền trước nó.
- + Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 2) trở đi, mỗi số liền sau bằng a lần số liền trước nó cộng (trừ) n (n khác 0).

.....

Các ví dụ:

Bài 1: Điền thêm 3 số hạng vào dãy số sau:

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34.....

Muốn giải được bài toán trên trước hết phải xác định quy luật của dãy số như

$$\text{sau: Ta thấy: } 1 + 2 = 3 \qquad 3 + 5 = 8$$

$$2 + 3 = 5 \qquad 5 + 8 = 13$$

Dãy số trên được lập theo quy luật sau: Kể từ số hạng thứ 3 trở đi mỗi số hạng bằng tổng của hai số hạng đứng liền trước nó.

Ba số hạng tiếp theo là: $21 + 34 = 55$; $34 + 55 = 89$; $55 + 89 = 144$

Vậy dãy số được viết đầy đủ là: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 34, 55, 89, 144

Bài 2: Viết tiếp 3 số hạng vào dãy số sau: 1, 3, 4, 8, 15, 27

$$\text{Ta nhận thấy: } 8 = 1 + 3 + 4 \qquad 27 = 4 + 8 + 15$$

$$15 = 3 + 4 + 8$$

Từ đó ta rút ra được quy luật của dãy số là: Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ 4) bằng tổng của ba số hạng đứng liền trước nó.

Viết tiếp ba số hạng, ta được dãy số sau: 1, 3, 4, 8, 15, 27, 50, 92, 169.

Bài 3: Tìm số hạng đầu tiên của các dãy số sau biết rằng mỗi dãy số có 10 số hạng.

a) ..., ..., 32, 64, 128, 256, 512, 1024

b) ..., ..., 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110

Giải:

a). Ta nhận xét :

$$\text{Số hạng thứ 10 là : } 1024 = 512 \times 2$$

$$\text{Số hạng thứ 9 là : } 512 = 256 \times 2$$

$$\text{Số hạng thứ 8 là : } 256 = 128 \times 2$$

Số hạng thứ 7 là : $128 = 64 \times 2$

.....

Từ đó ta suy luận ra quy luật của dãy số này là: mỗi số hạng của dãy số gấp đôi số hạng đứng liền trước đó.

Vậy số hạng đầu tiên của dãy là: $1 \times 2 = 2$.

b). Ta nhận xét :

Số hạng thứ 10 là : $110 = 11 \times 10$

Số hạng thứ 9 là : $99 = 11 \times 9$

Số hạng thứ 8 là : $88 = 11 \times 8$

Số hạng thứ 7 là : $77 = 11 \times 7$

.....

Từ đó ta suy luận ra quy luật của dãy số là: Mỗi số hạng bằng số thứ tự của số hạng ấy nhân với 11.

Vậy số hạng đầu tiên của dãy là : $1 \times 11 = 11$.

Bài 4: Tìm các số còn thiếu trong dãy số sau :

a. 3, 9, 27, ..., ..., 729.

b. 3, 8, 23, ..., ..., 608.

Giải :

Muốn tìm được các số còn thiếu trong mỗi dãy số, cần tìm được quy luật của mỗi dãy số đó.

a. Ta nhận xét : $3 \times 3 = 9$

$$9 \times 3 = 27$$

Quy luật của dãy số là: Kể từ số hạng thứ 2 trở đi, mỗi số hạng gấp 3 lần số liền trước nó.

Vậy các số còn thiếu của dãy số đó là:

$$27 \times 3 = 81 ; 81 \times 3 = 243 ; 243 \times 3 = 729 \text{ (đúng)}.$$

Vậy dãy số còn thiếu hai số là : 81 và 243.

b. Ta nhận xét: $3 \times 3 - 1 = 8 ; \quad 8 \times 3 - 1 = 23.$

.....

Quy luật của dãy số là: Kể từ số hạng thứ 2 trở đi, mỗi số hạng bằng 3 lần số liền trước nó trừ đi 1. Vì vậy, các số còn thiếu ở dãy số là:

$$23 \times 3 - 1 = 68 ; \quad 68 \times 3 - 1 = 203 ; 203 \times 3 - 1 = 608 \text{ (đúng)}.$$

Dãy số còn thiếu hai số là: 68 và 203.

Bài 5: Lúc 7h sáng, một người đi từ A đến B và một người đi từ B đến A ; cả hai cùng đi đến đích của mình lúc 2h chiều. Vì đường đi khó dần từ A đến B ; nên người đi từ A, giờ đầu đi được 15km, cứ mỗi giờ sau đó lại giảm đi 1km. Người đi từ B giờ cuối cùng đi được 15km, cứ mỗi giờ trước đó lại giảm 1km. Tính quãng đường AB.

Giải:

2 giờ chiều là 14h trong ngày.

2 người đi đến đích của mình trong số giờ là:

$$14 - 7 = 7 \text{ giờ.}$$

Vận tốc của người đi từ A đến B lập thành dãy

số: 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9.

Vận tốc của người đi từ B đến A lập thành dãy

số: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

Nhìn vào 2 dãy số ta nhận thấy đều có các số hạng giống nhau vậy quãng đường AB là: $9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 = 84$

Đáp số:
84km.

Bài 6: Điền các số thích hợp vào ô trống sao cho tổng số 3 ô liên tiếp đều bằng 2010

					783				998
--	--	--	--	--	-----	--	--	--	-----

Giải:

Ta đánh số thứ tự các ô như sau:

					783				998
Ô ₁	Ô ₂	Ô ₃	Ô ₄	Ô ₅	Ô ₆	Ô ₇	Ô ₈	Ô ₉	Ô ₁₀

Theo điều kiện của đề bài ta

$$\text{có: } 783 + \text{Ô}_7 + \text{Ô}_8 = 2010.$$

$$\text{Ô}_7 + \text{Ô}_8 + \text{Ô}_9 = 2010.$$

Vậy $\text{Ô}_9 = 783$; từ đó ta tính được:

$$\text{Ô}_8 = \text{Ô}_5 = \text{Ô}_2 = 2010 - (783 + 998) =$$

$$229 \quad \text{Ô}_7 = \text{Ô}_4 = \text{Ô}_1 = 998$$

$$\text{Ô}_3 = \text{Ô}_6 = 783.$$

Điền các số vào ta được dãy số:

998	229	783	998	229	783	998	229	783	998
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Một số lưu ý khi giảng dạy Toán dạng này là: Trước hết phải xác định được quy luật của dãy là dãy tiến, dãy lùi hay dãy số theo chu kỳ. Từ đó mà học sinh có thể điền được các số vào dãy đã cho.

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: 13, 19, 25, 31,.....,

Dãy số vừa được viết ra

Ba số viết tiếp là ba số nào?

Số nào suy nghĩ thấp cao?

Đó em, đó bạn làm sao kể liền?

Bài 2: Tìm và viết ra các số hạng còn thiếu trong dãy số sau:

a. 7, 10, 13, ..., ..., 22, 25.

b. 103, 95, 87, ..., ..., ..., 55, 47.

Bài 3: Điền số thích hợp vào ô trống, sao cho tổng các số ở 3 ô liên nhau bằng:

a. $n = 14,5$

2,7									8,5
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

b. $n = 23,4$

	8,7								7,6
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	-----

Bài 4: Cho dãy phân số sau:

$\frac{2001}{3}, \frac{2002}{3}, \frac{2003}{3}, \frac{2004}{3}$

$\frac{2002}{3}, \frac{2000}{3}, \frac{2004}{3}, \frac{2005}{3}$

- a) Hãy viết tiếp số hạng thứ năm của dãy theo đúng quy luật?
 b) Chứng tỏ dãy trên là một dãy xếp theo thứ tự tăng dần?

Bài 5: Viết tiếp ba số hạng vào dãy số sau :

a) 1; 3; 4; 7; 11; 18;...

b) 0; 2; 4; 6; 12; 22;...

c) 0 ; 3; 7; 12;...

d) 1; 2; 6; 24;...

Dạng 2: Xác định số A có thuộc dãy đã cho hay không?

Cách giải của dạng toán này:

- Xác định quy luật của dãy;
- Kiểm tra số A có thoả mãn quy luật đó hay không?

Các ví dụ:

Bài 1: Cho dãy số: 2, 4, 6, 8,.....

- a. Dãy số được viết theo quy luật nào?
 b. Số 2009 có phải là số hạng của dãy không? Vì sao?

Giải:

- a. Ta nhận thấy:
- | | |
|----------------|------------------|
| Số hạng thứ 1: | $2 = 2 \times 1$ |
| Số hạng thứ 2: | $4 = 2 \times 2$ |
| Số hạng thứ 3: | $6 = 2 \times 3$ |
| | |

Số hạng thứ n: $? = 2 \times n$

Quy luật của dãy số là: Mỗi số hạng bằng 2 nhân với số thứ tự của số hạng ấy.

b. Ta nhận thấy các số hạng của dãy là số chẵn, mà số 2009 là số lẻ, nên số 2009 không phải là số hạng của dãy.

Bài 2: Cho dãy số: 2, 5, 8, 11, 14, 17,.....

- Viết tiếp 3 số hạng vào dãy số trên?
- Số 2009 có thuộc dãy số trên không? Tại sao?

Giải:

- Ta thấy: $8 - 5 = 3$; $11 - 8 = 3$;

Dãy số trên được viết theo quy luật sau: Kể từ số thứ 2 trở đi, mỗi số hạng bằng số hạng đứng liền trước nó cộng với 3.

Vậy 3 số hạng tiếp theo của dãy số

là: $17 + 3 = 20$; $20 + 3 = 23$; $23 + 3 =$

26

Dãy số được viết đầy đủ là: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26.

- Ta thấy: $2 : 3 = 0$ dư 2 ; $5 : 3 = 1$ dư 2 ; $8 : 3 = 2$ dư 2 ;
Vậy đây là dãy số mà mỗi số hạng khi chia cho 3 đều dư 2. Mà:

$2009 : 3 = 669$ dư 2. Vậy số 2009 có thuộc dãy số trên vì cũng chia cho 3 thì dư 2.

Bài 3: Em hãy cho biết:

- a. Các số 60, 483 có thuộc dãy 80, 85, 90,..... hay không?
- b. Số 2002 có thuộc dãy 2, 5, 8, 11,..... hay không?
- c. Số nào trong các số 798, 1000, 9999 có thuộc dãy 3, 6, 12, 24,..... giải thích tại sao?

Giải:

- a. Cả 2 số 60, 483 đều không thuộc dãy đã cho vì:
- Các số hạng của dãy đã cho đều lớn hơn 60.
 - Các số hạng của dãy đã cho đều chia hết cho 5, mà 483 không chia hết cho 5.
- b. Số 2002 không thuộc dãy đã cho vì mọi số hạng của dãy khi chia cho 3 đều dư 2, mà 2002 chia 3 thì dư 1.
- c. Cả 3 số 798, 1000, 9999 đều không thuộc dãy 3, 6, 12, 24,... vì:
- Mỗi số hạng của dãy (kể từ số hạng thứ 2) đều gấp đôi số hạng liền trước nó; cho nên các số hạng (kể từ số hạng thứ 3) có số hạng đứng liền trước là số chẵn, mà 798 chia cho 2 = 399 là số lẻ.
 - Các số hạng của dãy đều chia hết cho 3, mà 1000 lại không chia hết cho 3.
 - Các số hạng của dãy (kể từ số hạng thứ 2) đều chẵn, mà 9999 là số lẻ.

Bài 4: Cho dãy số: 1; 2,2; 3,4;; 13; 14,2.

Nếu viết tiếp thì số 34,6 có thuộc dãy số trên không?

Giải:

- Ta nhận xét: $2,2 - 1 = 1,2$; $3,4 - 2,2 = 1,2$; $14,2 - 13 = 1,2$;.....

Quy luật của dãy số trên là: Từ số hạng thứ 2 trở đi, mỗi số hạng đều hơn số hạng liền trước nó là 1,2 đơn vị:

- Mặt khác, các số hạng trong dãy số trừ đi 1 đều chia hết cho 1,2.

Ví dụ: $(13 - 1)$ chia hết cho $1,2$

$(3,4 - 1)$ chia hết cho $1,2$

Mà: $(34,6 - 1) : 1,2 = 28$ dư 0 .

Vậy nếu viết tiếp thì số $34,6$ cũng thuộc dãy số trên.

Bài 5: Cho dãy số: 1996, 1993, 1990, 1987,....., 55, 52, 49.

Các số sau đây có phải là số hạng của dãy không?

100, 123, 456, 789, 1900, 1436, 2009?

Giải:

Nhận xét: Đây là dãy số cách đều 3 đơn vị.

Trong dãy số này, số lớn nhất là 1996 và số bé nhất là 49. Do đó, số 2009 không phải là số hạng của dãy số đã cho vì lớn hơn 1996.

Các số hạng của dãy số đã cho là số khi chia cho 3 thì dư 1. Do đó, số 100 và số 1900 là số hạng của dãy số đó.

Các số 123, 456, 789 đều chia hết cho 3 nên các số đó không phải là số hạng của dãy số đã cho.

Số 1436 khi chia cho 3 thì dư 2 nên không phải là số hạng của dãy số đã cho.

*** Bài tập luyện:**

Bài 1: Cho dãy số: 1, 4, 7, 10,...

- Nêu quy luật của dãy.
- Số 31 có phải là số hạng của dãy không?
- Số 2009 có thuộc dãy này không? Vì sao?

Bài 2: Cho dãy số: 1004, 1010, 1016, ..., 2012.

Hỏi số 1004 và 1760 có thuộc dãy số trên hay không?

Bài 3: Cho dãy số: 1, 7, 13, 19, ...,

- Nêu quy luật của dãy số rồi viết tiếp 3 số hạng tiếp theo.
- Trong 2 số 1999 và 2009 thì số nào thuộc dãy số? Vì sao?

Bài 4: Cho dãy số: 3, 8, 13, 18,

Có số tự nhiên nào có chữ số tận cùng là 6 mà thuộc dãy số trên không?

Bài 5: Cho dãy số: 1, 3, 6, 10, 15,, 45, 55,

- Số 1997 có phải là số hạng của dãy số này hay không?
- Số 561 có phải là số hạng của dãy số này hay không?

Dạng 3: Tìm số số hạng của dãy

*** Cách giải ở dạng này là:**

Đối với dạng toán này, ta thường sử dụng phương pháp giải toán khoảng cách (toán trồng cây). Ta có công thức sau :

$$\text{Số các số hạng của dãy} = \text{số khoảng cách} + 1.$$

Đặc biệt, nếu quy luật của dãy là : Mỗi số hạng đứng sau bằng số hạng liền trước cộng với số không đổi d thì:

$$\text{Số các số hạng của dãy} = (\text{Số hạng lớn nhất} - \text{Số hạng nhỏ nhất}) : d + 1.$$

Các ví dụ:

Bài 1: Cho dãy số 11; 14; 17;.....;65; 68.

Hãy xác định dãy số trên có bao nhiêu số hạng?

Lời giải :

Ta có : $14 - 11 = 3$; $17 - 14 = 3$;....

Vậy quy luật của dãy số đó là mỗi số hạng đứng liền sau bằng số hạng đứng liền trước nó cộng với 3. Số các số hạng của dãy số đó là:

$$(68 - 11) : 3 + 1 = 20 \text{ (số hạng)}$$

Bài 2: Cho dãy số: 2, 4, 6, 8, 10,....., 1992

Hãy xác định dãy số trên có bao nhiêu số hạng?

Giải:

Ta thấy: $4 - 2 = 2$; $8 - 6 = 2$
 $6 - 4 = 2$;

Vậy, quy luật của dãy số là: Mỗi số hạng đứng sau bằng một số hạng đứng trước cộng với 2. Nói khác: Đây là dãy số chẵn hoặc dãy số cách đều 2 đơn vị.

Dựa vào công thức trên:

$$(\text{Số hạng cuối} - \text{số hạng đầu}) : \text{khoảng cách} + 1$$

Ta có: Số các số hạng của dãy là:

$$(1992 - 2) : 2 + 1 = 996 \text{ (số hạng).}$$

Bài 3: Cho 1, 3, 5, 7, là dãy số lẻ liên tiếp đầu tiên; hỏi 1981 là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số này? Giải thích cách tìm?

(Đề thi học sinh giỏi bậc tiểu học 1980 – 1981)

Giải:

Ta thấy:

$$\text{Số hạng thứ nhất bằng: } 1 = 1 + 2 \times 0$$

$$\text{Số hạng thứ hai bằng: } 3 = 1 + 2 \times 1$$

$$\text{Số hạng thứ ba bằng: } 5 = 1 + 2 \times 2$$

.....

$$\text{Còn số hạng cuối cùng: } 1981 = 1 + 2 \times 990$$

Vì vậy, số 1981 là số hạng thứ 991 trong dãy số đó.

Bài 4: Cho dãy số: 3, 18, 48, 93, 153,...

a. Tìm số hạng thứ 100 của dãy.

b. Số 11703 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Giải:

a. Số hạng thứ nhất: $3 = 3 + 15 \times 0$

$$\text{Số hạng thứ hai: } 18 = 3 + 15 \times$$

1

$$\text{Số hạng thứ ba: } 48 = 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2$$

$$\text{Số hạng thứ tư: } 93 = 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3$$

$$\text{Số hạng thứ năm: } 153 = 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 + 15 \times 4$$

.....

$$\text{Số hạng thứ n: } 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 + \dots + 15 \times (n$$

- 1) Vậy số hạng thứ 100 của dãy là:

$$3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + \dots + 15 \times (100 - 1)$$

$$= 3 + 15 \times (1 + 2 + 3 + \dots + 99) \text{ (Đưa về một số nhân với một tổng.)}$$

$$= 3 + 15 \times (1 + 99) \times 99 : 2 = 74253$$

b. Gọi số 11703 là số hạng thứ n của

dãy: Theo quy luật ở phần a ta có:

$$\begin{aligned}3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 + \dots \times (n-1) &= 11703 \\3 + 15 \times (1 + 2 + 3 + \dots + (n-1)) &= 11703\end{aligned}$$

$$3 + 15 \times (1 + n - 1) \times (n - 1) : 2 = 11703$$

$$15 \times n \times (n - 1) = (11703 - 3) \times 2 = 23400$$

$$n \times (n - 1) = 23400 : 15 = 1560$$

Nhận xét: Số 1560 là tích của hai số tự nhiên liên tiếp 39 và 40 ($39 \times 40 =$

1560) Vậy, $n = 40$, số 11703 là số hạng thứ 40 của dãy.

Bài 5: Trong các số có ba chữ số, có bao nhiêu số chia hết cho 4?

Lời giải:

Ta nhận xét : Số nhỏ nhất có ba chữ số chia hết cho 4 là 100 và số lớn nhất có ba chữ số chia hết cho 4 là 996. Như vậy các số có ba chữ số chia hết cho 4 lập thành một dãy số có số hạng nhỏ nhất là 100, số hạng lớn nhất là 996 và mỗi số hạng của dãy (kể từ số hạng thứ hai) bằng số hạng đứng liền trước cộng với 4.

Vậy số các số có ba chữ số chia hết cho 4

$$\text{là : } (996 - 100) : 4 = 225$$

(số)

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Cho dãy số: 3, 8, 13, 23,, 2008

Tìm xem dãy số có bao nhiêu số hạng ?

Bài 2: Tìm số số hạng của các dãy số sau:

a. 1, 4, 7, 10,, 1999.

b. 1,1 ; 2,2 ; 3,3 ; ... ; 108,9 ; 110,0.

Bài 3: Xét dãy số: 100, 101,, 789.

Dãy này có bao nhiêu số hạng?

Bài 4: Có bao nhiêu số khi chia cho 4 thì dư 1 mà nhỏ hơn 2010 ?

Bài 5: Người ta trồng cây hai bên đường của một đoạn đường quốc lộ dài 21km. Hỏi phải dùng bao nhiêu cây để đủ trồng trên đoạn đường đó ? Biết rằng cây nọ trồng cách cây kia 5m.

Dạng 4: Tìm số hạng thứ n của dãy số

Bài toán 1: Cho dãy số: 1, 3, 5, 7,.....Hỏi số hạng thứ 100 của dãy số là số nào

Giải:

Số khoảng cách từ số đầu đến số hạng thứ 100

$$\text{là: } 98 - 1 = 99$$

Mỗi khoảng cách là

$$3 - 1 = 5 - 3 = 2$$

Số hạng thứ 100 là

$$1 + 99 \cdot 2 = 199$$

Công thức tổng quát:

$$\text{Số hạng thứ } n = \text{số đầu} + \text{khoảng cách} \cdot (\text{Số số hạng} - 1)$$

1) **Bài toán 2:** Tìm số hạng thứ 100 của các dãy số được viết theo

quy luật:

a) $3, 8, 15, 24, 35, \dots$ (1)

b) $3, 24, 63, 120, 195, \dots$ (2)

c) $1, 3, 6, 10, 15, \dots$ (3)

Giải: a) Dãy (1) có thể viết dưới dạng: $1 \times 3, 2 \times 4, 3 \times 5, 4 \times 6, 5 \times 7, \dots$

Mỗi số hạng của dãy (1) là tích của hai thừa số, thừa số thứ hai lớn hơn thừa số thứ nhất 2 đơn vị. Các thừa số thứ nhất làm thành một dãy: $1, 2, 3, 4, 5, \dots$; Dãy này có số hạng thứ 100 là 100.

Số hạng thứ 100 của dãy (1) bằng: $100 \times 102 = 10200$.

b) Dãy (2) có thể viết dưới dạng: $1 \times 3, 4 \times 6, 7 \times 9, 10 \times 12, 13 \times 15, \dots$

Mỗi số hạng của dãy (2) là tích của hai thừa số, thừa số thứ hai lớn hơn thừa số thứ nhất 2 đơn vị. Các thừa số thứ nhất làm thành một dãy: $1, 4, 7, 10, 13, \dots$; Số hạng thứ 100

của dãy $1, 4, 7, 10, 13, \dots$ là: $1 + (100 - 1) \times 3 = 298$.

Số hạng thứ 100 của dãy (2) bằng: $298 \times 300 = 89400$.

c) Dãy (3) có thể viết dưới dạng:

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{5}{2} \quad \dots$$

Số hạng thứ 100 của dãy (3) bằng: $\frac{100}{2} \quad \frac{101}{2} \quad 50 \quad 50$

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Cho dãy số : 101, 104, 107, 110,

Tìm số hạng thứ 1998 của dãy số đó.

Bài 2: Cho dãy số : 5, 8, 11, 14,

a) Tìm số hạng thứ 200 của dãy số.

b) Nếu cứ viết tiếp thì các số : 1000 ; 2009 ; 5000 có là số hạng của dãy không ?
Tại sao.

Bài 3: Một bạn học sinh viết liên tiếp các số tự nhiên mà khi chia cho 3 thì dư 2 bắt đầu từ số 5 thành dãy số. Viết đến số hạng thứ 100 thì phát hiện đã viết sai. Hỏi bạn đó đã viết sai số nào ?

Dạng 5: Tìm số chữ số của dãy khi biết số số hạng

Bài toán 1: Cho dãy số: 1, 2, 3,.....150. Hỏi để viết dãy số này người ta phải dùng bao nhiêu chữ số

Giải:

Dãy số đã cho có : $(9 - 1) : 1 + 1 = 9$ số có 1 chữ

số. Có $(99 - 10) : 1 + 1 = 90$ số có 2 chữ số

Có $(150 - 100) : 1 + 1 = 51$ số có 3 chữ

số. Vậy số chữ số cần dùng là :

$$9 \times 1 + 90 \times 2 + 51 \times 3 = 342 \text{ chữ số}$$

Bài toán 2: Một quyển sách có 234 trang. Hỏi để đánh số trang quyển sách đó người ta phải dùng bao nhiêu chữ số.

Giải:

Để đánh số trang quyển sách đó người ta phải viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 234 thành dãy số. Dãy số này có

$$(9 - 1) : 1 + 1 = 9 \text{ số có 1 chữ số}$$

$$\text{Có: } (99 - 10) : 1 + 1 = 90 \text{ số có 2 chữ số}$$

$$\text{Có: } (234 - 100) : 1 + 1 = 135 \text{ số có 3 chữ}$$

số Vậy người ta phải dùng số chữ số là:

$$9 + 90 + 135 + 3 = 594 \text{ chữ số}$$

* Bài tập tự luyện:

Bài 1: Một bạn học sinh viết liên tiếp các số tự nhiên từ 101 đến 2009 thành 1 số rất lớn. Hỏi số đó có bao nhiêu chữ số

Bài 2: Trường Tiểu học Thành Công có 987 học sinh. Hỏi để ghi số thứ tự học sinh trường đó người ta phải dùng bao nhiêu chữ số

Bài 3: Cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang của một cuốn sách có tất cả là:

- a) 752 trang.
- b) 1251 trang.

Dạng 6: Tìm số số hạng khi biết số chữ số

Bài toán 1: Để đánh số trang 1 quyển sách người ta dùng hết 435 chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Giải:

Để đánh số trang quyển sách đó, người ta phải viết liên tiếp các số tự nhiên bắt đầu từ 1 thành dãy số. Dãy số này có

9 số có 1 chữ số

có 90 số có 2 chữ số

Để viết các số này cần số chữ số

$$\text{là } 9 \quad 1 \quad + \quad 90 \quad 2 \quad =$$

189 chữ số

Số chữ số còn lại là:

$$435 - 189 = 246 \text{ chữ số}$$

Số chữ số còn lại này dùng để viết tiếp các số có 3 chữ số bắt đầu từ 100. Ta viết được

$$246 : 3 = 82 \text{ số}$$

Số trang quyển sách đó

$$\text{là } 99 + 82 =$$

181 (trang)

Bài toán 2:

Để đánh số trang một cuốn sách người ta phải dùng tất cả 600 chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Giải: 99 trang đầu cần dùng $9 \times 1 + 90 \times 2 = 189$ chữ số.

$$999 \text{ trang đầu cần dùng: } 9 \times 1 + 90 \times 2 + 900 \times 3 = 2889 \text{ chữ số}$$

Vì: $189 < 600 < 2889$ nên trang cuối cùng phải có 3 chữ số. Số chữ số để đánh số các trang có 3 chữ số là: $600 - 189 = 411$ (chữ số)

$$\text{Số trang có 3 chữ số là } 411 : 3 = 137 \text{ trang.}$$

Vậy quyển sách có tất cả là: $99 + 137 = 236$ trang.

Bài toán 3: Để ghi thứ tự các nhà trên một đường phố, người ta dùng các số chẵn 2, 4, 6, 8 . . . để ghi các nhà ở dãy phải và các số lẻ 1, 3, 5, 7 . . . để ghi các nhà ở dãy trái của đường phố đó. Hỏi số nhà cuối cùng của dãy chẵn trên đường phố đó là bao nhiêu, biết rằng khi đánh thứ tự các nhà của dãy này, người ta đã dùng 367 lượt chữ số cả thảy.

Giải:

Số nhà có số thứ tự ghi bằng 1 chữ số chẵn là: $(8 - 2) : 2 + 1 = 4$ (nhà)

Số nhà có số thứ tự ghi bằng 2 chữ số chẵn là: $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$

(nhà) Số lượt chữ số để đánh số thứ tự các nhà có 1 và 2 chữ số là:

$$4 + 45 \times 2 = 94 \text{ (lượt)}$$

Số lượt chữ số để đánh số thứ tự nhà có 3 chữ số là: $367 - 94 = 273$

(lượt) Số nhà có số thứ tự 3 chữ số là: $273 : 3 = 91$ (nhà)

Tổng số nhà của dãy chẵn là: $4 + 45 + 91 = 140$ (nhà)

Số nhà cuối cùng của dãy chẵn là: $(140 - 1) \times 2 + 2 = 280$.

Bài toán 4: Cho dãy số: 1, 3, 5, 7, ..., n. Hãy tìm số n để số chữ số của dãy gấp 3 lần số các số hạng của dãy.

Giải:

Để tìm được số n sao cho số các chữ số của dãy gấp ba lần số các số hạng của dãy đó, ta giả sử trung bình mỗi số lẻ liên tiếp của dãy đều có 3 chữ số. Do đó:

- Từ 1 đến 9 gồm các số lẻ có một chữ số

$$\text{là: } (9 - 1) : 2 + 1 = 5 \text{ (số)}$$

Mỗi số cần phải viết thêm 2 chữ số nên số chữ số cần phải viết thêm

$$\text{là: } 2 \times 5 = 10 \text{ (chữ số)}$$

Các số lẻ gồm hai chữ số

$$\text{là } (99 - 11) : 2 + 1 = 45$$

(số)

Mỗi số cần phải viết thêm 1 chữ số nên số chữ số cần phải viết thêm

$$\text{là: } 1 \times 45 = 45 \text{ (chữ số)}$$

Các số lẻ gồm 3 chữ số là:

$$(999 - 101) : 2 + 1 = 450 \text{ (số)}$$

Các số có 3 chữ số đảm bảo số chữ số của dãy gấp ba lần số số hạng của dãy đó.

Từ 1001 trở đi, mỗi số cần bớt đi một chữ số. Số chữ số cần thêm phải bằng số chữ số cần bớt và bằng:

$$10 + 45 = 55 \text{ (chữ số)}$$

Vì mỗi số phải bớt đi 1 chữ số nên số các số lẻ có 4 chữ số

$$\text{là: } 55 : 1 = 55 \text{ (số)}$$

Ta có:

$$(n - 1001) : 2 + 1 = 55$$

$$(n - 1001) : 2 = 55 - 1 = 54$$

$$(n - 1001) = 54 \times 2 = 108$$

$$n = 108 + 1001 = 1109$$

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Để viết dãy số tự nhiên liên tiếp bắt đầu từ 1 người ta dùng hết 756 chữ số. Hỏi số hạng cuối cùng của dãy số là bao nhiêu.

Bài 2: Để ghi số thứ tự học sinh của 1 trường Tiểu học, người ta phải dùng 1137 chữ số. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh ?

Bài 3: Tính số trang của một cuốn sách. Biết rằng để đánh số trang của cuốn sách đó người ta phải dùng 3897 chữ số?

Bài 4: Để đánh số trang của một quyển sách, người ta phải dùng trung bình mỗi trang 4 chữ số. Hỏi quyển sách đó có bao nhiêu trang?

Dạng 7: Tìm chữ số thứ n của dãy

Bài toán 1: Cho dãy số 1, 2, 3,..... Hỏi chữ số thứ 200 là chữ số nào ?

Giải:

Dãy số đã cho có 9 số có 1 chữ

số Có 90 số có 2 chữ số

Để viết các số này cần

$$9 \times 1 + 90 \times 2 =$$

189 chữ số Số chữ số còn lại là

$$200 - 189 = 11 \text{ chữ số}$$

Số chữ số còn lại này dùng để viết các số có 3 chữ số bắt đầu từ 100. Ta viết

$$\text{được } 11 : 3 = 3 \text{ số (dư 2 chữ số)}$$

Nên có 3 số có 3 chữ số được viết liên tiếp

$$\text{đến } 99 + 3 = 102$$

Còn dư 2 chữ số dùng để viết tiếp số 103 nhưng chỉ viết được 10. Vậy chữ số thứ 200 của dãy là chữ số 0 của số 103.

Bài toán 2: Cho dãy số 2, 4, 6, 8, Hỏi chữ số thứ 2010 của dãy là chữ số nào?

Giải:

Dãy số đã cho có 4 số có 1 chữ số

Có $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$ số có 2 chữ số

Có $(998 - 100) : 2 + 1 = 450$ số có 3 chữ

số Để viết các số này cần:

$$4 \quad 1 \quad + 45 \quad 2 + 450 \times 3 =$$

1444 chữ số Số chữ số còn lại là:

$$2010 - 1444 = 566 \text{ chữ số}$$

Số chữ số còn lại này dùng để viết các số có 4 chữ số bắt đầu từ 1000. Ta viết

$$\text{được: } 566 : 4 = 141 \text{ số (dư 2 chữ số)}$$

Nên có 141 số có 4 chữ số được viết, số có 4 chữ số thứ 141

$$\text{là: } (141 - 1) \times 2 + 1000 = 1280$$

Còn dư 2 chữ số dùng để viết tiếp số 1282 nhưng mới chỉ viết được 12. Vậy chữ số thứ 2010 của dãy là chữ số 2 hàng trăm của số 1282.

Bài toán 3: Tìm chữ số thứ 2010 ở phần thập phân của số thập phân bằng phân số $\frac{1}{7}$.

Giải:

Số thập phân bằng phân số $\frac{1}{7}$ là: $1 : 7 = 0,14285714285\ldots$

Đây là số thập phân vô hạn tuần hoàn. Ta thấy cứ 6 chữ số thì lập thành 1 nhóm 142857. Với 2010 chữ số thì có số nhóm là:

$2010 : 6 = 335$ (nhóm). Vậy chữ số thứ 2010 ở phần thập phân của số thập phân bằng $\frac{1}{7}$ phân số.

Bài toán 4: Cho 1 số có 2 chữ số, một dãy số được tạo nên bằng cách nhân đôi chữ số hàng đơn vị của số này rồi cộng với chữ số hàng chục, ghi lại kết quả; tiếp tục như vậy với số vừa nhận được ... (Ví dụ có thể là dãy: 59, 23, 8, 16, 13, ...). Tìm số thứ 2010 của dãy nếu số thứ nhất là 14.

Giải:

Ta lập được dãy các số như sau:

14, 9, 18, 17, 15, 11, 3, 6, 12, 5, 10, 1, 2, 4, 8, 16, 13, 7, 14, 9, 18, 17, 15,

Ta thấy cứ hết 18 số thì dãy các số lại được lặp lại như dãy 18 số đầu. Với 2010 số thì có số nhóm là:

$$2010 : 18 = 111 \text{ nhóm (dư } 12 \text{ số)}$$

12 số đó là các số của nhóm thứ 112 lần lượt là: 14, 9, 18, 17, 15, 11, 3, 6, 12, 5, 10, 1. Vậy số thứ 2010 của dãy là số 1.

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Cho dãy số: 2, 5, 8, 11,.....Hãy tìm chữ số thứ 200 của dãy số đó.

Bài 2: Cho dãy số: 2, 4, 6, 8, Bạn Minh tìm được chữ số thứ 2010 của dãy là chữ số 0, hỏi bạn tìm đúng hay sai?

Bài 3: Bạn Minh đang viết phân số $\frac{5}{13}$

13

dưới dạng số thập phân. Thấy bạn Thông sang chơi, Minh liền hỏi: Đố bạn tìm được chữ số thứ 100 ở phần thập phân của số thập phân mà tớ đang viết. Thông nghĩ 1 tí rồi trả lời ngay: đó là chữ số 6. Em hãy cho biết bạn Thông trả lời đúng hay sai?

Dạng 8: Tìm số hạng thứ n khi biết tổng của dãy số

Bài toán 1: Cho dãy số: 1, 2, 3,, n . Hãy tìm số n biết tổng của dãy số là 136

Giải:

Áp dụng công thức tính tổng ta có :

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{(1 + n) \cdot n}{2} = 136$$

$$\text{Do đó: } (1 + n) \cdot n = 136 \cdot 2$$

$$= 17 \cdot 8 \cdot 2$$

$$= 16 \cdot 17$$

$$\text{Vậy } n = 16$$

Bài toán 2: Cho dãy số: 21, 22, 23,, n

$$\text{Tìm } n \text{ biết: } 21 + 22 + 23 + \dots + n = 4840$$

Giải:

Nếu cộng thêm vào tổng trên tổng của các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 20 ta có tổng

$$\text{sau: } 1 + 2 + 3 + \dots + 21 + 22 + 23 + \dots + n$$

Áp dụng công thức tính tổng ta có

$$(1 + n) \cdot n : 2 = 1 + 2 + \dots + 20 + 4840$$

$$= (1 + 20) \cdot 20 : 2 + 4840$$

$$= 210 + 4840 = 5050$$

$$(1 + n) \cdot n = 5050 \cdot 2$$

$$= 10100$$

$$= 101 \cdot 100$$

$$\text{Vậy } n = 100$$

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Cho biết: $1 + 2 + 3 + \dots + n = 345$. Hãy tìm số n .

Bài 2: Tìm số n biết rằng

$$98 + 102 + \dots + n = 15050$$

Bài 3: Cho dãy số 10, 11, 12, 13, ..., x . Tìm x để tổng của dãy số trên bằng 5106

Dạng 9: Tính tổng của dãy số

Các bài toán được trình bày ở chuyên đề này được phân ra hai dạng chính, đó là:

Dạng thứ nhất: Dãy số với các số hạng là số nguyên, phân số (hoặc số thập phân) cách đều

Dạng thứ hai: Dãy số với các số hạng không cách đều.

Dạng 1: Dãy số mà các số hạng cách đều.

Xuất phát từ một bài Toán như sau:

$$\text{Tính: } A = 1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100$$

Ta thấy tổng A có 100 số hạng, ta chia thành 50 nhóm, mỗi nhóm có tổng là 101

như sau:

$$A = (1 + 100) + (2 + 99) + (3 + 98) + \dots + (50 + 51) = 101 + 101 + \dots + 101 = 50 \times 101 = 5050.$$

Đây là bài Toán mà lúc lên 7 tuổi nhà Toán học Gauxơ đã tính rất nhanh tổng các số Tự nhiên từ 1 đến 100 trước sự ngạc nhiên của thầy giáo và các bạn bè cùng lớp.

Như vậy bài toán trên là cơ sở đầu tiên để chúng ta tìm hiểu và khai thác thêm rất nhiều các bài tập tương tự, được đưa ra ở nhiều dạng khác nhau, được áp dụng ở nhiều thể loại toán khác nhau nhưng chủ yếu là: tính toán, tìm số, so sánh, chứng minh. Để giải quyết được các dạng toán đó chúng ta cần phải nắm được quy luật của dãy số, tìm được số hạng tổng quát, ngoài ra cần phải kết hợp những công cụ giải toán khác nhau nữa.

Cách giải:

Nếu số hạng của dãy số cách đều nhau thì tổng của hai số hạng cách đều đầu và số hạng cuối trong dãy số đó bằng nhau. Vì vậy:

Tổng các số hạng của dãy bằng tổng của một cặp hai số hạng cách đều số hạng đầu và cuối nhân với số hạng của dãy chia cho 2.

Viết thành sơ đồ:

$$\text{Tổng của dãy số cách đều} = (\text{số đầu} + \text{số cuối}) \times (\text{số số hạng} : 2)$$

Từ sơ đồ trên ta suy ra:

$$\text{Số đầu của dãy} = \text{tổng} \times 2 : \text{số số hạng} - \text{số hạng}$$

$$\text{cuối. Số cuối của dãy} = \text{tổng} \times 2 : \text{số số hạng} - \text{số đầu.}$$

Sau đây là một số bài tập được phân thành các thể loại, trong đó đã phân thành hai dạng trên:

Bài 1: Tính tổng của 19 số lẻ liên tiếp đầu tiên.

Giai:

19 số lẻ liên tiếp đầu tiên là:

1, 3, 5, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27,
29, 31, 33, 35, 37.

Ta thấy: $1 + 37 = 38$; $5 + 33 = 38$

$1 + 35 = 38$; $7 + 31 = 38$

Nếu ta sắp xếp các cặp số từ hai đầu số vào, ta được các cặp số đều có tổng số là 38.

Số cặp số là:

$19 : 2 = 9$ (cặp số) dư một số hạng.

Số hạng dư này là số hạng ở chính giữa dãy số và là số 19. Vậy tổng của 19 số lẻ liên tiếp đầu tiên là:

$$39 \times 9 + 19 = 361$$

Đáp số: 361.

Nhận xét: Khi số số hạng của dãy số lẻ (19) thì khi sắp cặp số sẽ dư lại số hạng ở chính giữa vì số lẻ không chia hết cho 2, nên dãy số có nhiều số hạng thì việc tìm số hạng còn lại sẽ rất khó khăn.

Vậy ta có thể làm cách 2 như sau:

Ta bỏ lại số hạng đầu tiên là số 1 thì dãy số có: $19 - 1 = 18$ (số hạng)

Ta thấy: $3 + 37 = 40$; $7 + 33 = 40$

$5 + 35 = 40$; $9 + 31 = 40$

.....

Khi đó, nếu ta sắp xếp các cặp số từ 2 đầu dãy số gồm 18 số hạng vào thì được

các cặp số có tổng là 40.

Số cặp số là: $18 : 2 = 9$ (cặp số)

Tổng của 19 số lẻ liên tiếp đầu tiên là:

$$1 + 40 \times 9 = 361$$

Chú ý: Khi số hạng là số lẻ, ta để lại một số hạng ở 2 đầu dãy số (số đầu, hoặc số cuối) để còn lại một số chẵn số hạng rồi sắp cặp; lấy tổng của mỗi cặp nhân với số cặp rồi cộng với số hạng đã để lại thì được tổng của dãy số.

Bài 2: Tính tổng của số tự nhiên từ 1 đến n .

Giải:

Ghép các số: 1, 2,, $n - 1$, n thành từng cặp (không sắp thứ tự) : 1 với n , 2 với $(n - 1)$, 3 với $(n - 2)$,

Khi n chẵn, ta có $S = n \times (n + 1) :$

2 Khi n lẻ, thì $n - 1$ chẵn và ta

có:

$$1 + 2 + + (n - 1) = (n - 1) \times n : 2$$

Từ đó ta cũng có:

$$S = (n - 1) \times n : 2 + n$$

$$= (n - 1) \times n : 2 + 2 \times n : 2$$

$$= [(n - 1) \times n + 2 \times n] : 2$$

$$= (n - 1 + 2) \times n : 2$$

$$= n \times (n + 1) : 2$$

Khi học sinh đã làm quen và thực hiện thành thạo thì hướng dẫn học sinh áp dụng công thức luôn mà không cần nhóm thành các cặp số có tổng bằng nhau.

Tổng của dãy số cách đều = (số đầu + số cuối) x số số hạng : 2

Bài 3: Tính $E = 10,11 + 11,12 + 12,13 + \dots + 98,99 + 100$

Lời giải

Ta có thể đưa các số hạng của tổng trên về dạng số tự nhiên bằng cách nhân cả hai vế với 100, khi đó ta có:

$$100 \times E = 1011 + 1112 + 1213 + \dots + 9899 + 1000$$

Áp dụng công thức tính tổng ta tính được tổng là $E =$

4954,95 Hoặc giải như sau:

Ta thấy: $11,12 - 10,11 = 12,13 - 11,12 = \dots = 1,01$

Vậy đây là dãy số cách đều 1,01 đơn vị.

Dãy số có số số hạng là : $(100 - 10,11) : 1,01 + 1 = 90$ số

hạng Tổng của dãy số là : $(10,11 + 100) \times 90 : 2 = 4954,95$

Bài 4: Cho dãy số: 1, 2, 3, 195. Tính tổng các chữ số trong dãy?

Giải:

Ta viết lại dãy số và bổ sung thêm các số: 0, 196, 197, 198, 199 vào dãy: 0,
1, 2,
3,, 9

10, 11, 12, 13,, 19

.....

90, 91, 92, 93,, 99

100, 101, 102, 103,, 109

.....

Vì có 200 số và mỗi dòng có 10 số, nên có $200 : 10 = 20$

(dòng) Tổng các chữ số hàng đơn vị trong mỗi dòng là:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 9 \times 10 : 2 = 45$$

Vậy tổng các chữ số hàng đơn vị

$$\text{là: } 45 \times 20 = 900$$

Tổng các chữ số hàng chục trong 10 dòng đầu đều bằng tổng các chữ số hàng chục trong 10 dòng sau và bằng:

$$1 \times 10 + 2 \times 10 + \dots + 9 \times 10 = (1 + 2 + \dots + 9) \times 10 = 45 \times 10 = 450$$

Vậy tổng các chữ số hàng chục là:

$$450 \times 2 = 900$$

Ngoài ra dễ thấy tổng các chữ số hàng trăm là: $10 \times 10 =$

100. Vậy tổng các chữ số của dãy số này là:

$$900 + 900 + 100 = 1900$$

Từ đó suy ra tổng các chữ số của dãy ban đầu là:

$$1900 - (1 + 9 + 6 + 1 + 9 + 7 + 1 + 9 + 8 + 1 + 9 + 9) = 1830$$

Trong Toán học nói riêng và trong khoa học nói chung, chúng ta thường nhờ vào suy luận quy nạp không hoàn toàn mà phát hiện ra những kết luận (gọi là giả thuyết) nào đó. Sau đó chúng ta sử dụng suy luận diễn dịch hoặc quy nạp hoàn toàn để kiểm tra sự đúng đắn của kết luận đó. Khi dạy học tiểu học, điều nói trên cũng được lưu ý.

Bài 5: Tính tổng tất cả số thập phân có phần nguyên là 9, phần thập phân có 3 chữ số:

Giải:

Các số thập phân có phần nguyên là 9, phần thập phân có 3 chữ số là:

9,000; 9,001; 9,002; 9,003; 9,004; 9,005; 9,006; 9,007; 9,008; ; 9,999 tức là có 1000 số.

Tổng tất cả các số của dãy số trên

là: $(9,000 + 9,999) \times 1000 : 2 =$

9499,5

Đáp số: 9499,5

Bài 6: Phải thêm vào tổng các số hạng trong dãy số: 2, 4, 6, 8, ..., 246 ít nhất bao nhiêu đơn vị để được số chia hết cho 100 ?

Giải:

Đây là dãy số chẵn liên tiếp hay dãy số cách đều 2 đơn

vị. Dãy số có số số hạng là: $(246 - 2) : 2 + 1 = 123$ số

hạng. Tổng của dãy số là: $(246 + 2) \times 123 : 2 = 12252$

Vì $100 - 52 = 48$ nên phải thêm vào tổng của dãy số ít nhất 48 đơn vị.

Dạng 10: Dãy chữ

Khác với các dạng toán khác, toán về dạng dãy chữ không đòi hỏi học sinh phải tính toán phức tạp. Ngược lại để giải những bài toán dạng này, đòi hỏi học sinh phải biết vận dụng sáng tạo những kiến thức toán học đơn giản, những hiểu biết về xã hội, từ đó mà vận dụng dạng toán này vào trong đời sống hàng ngày và các môn học khác.

Các ví dụ:

Bài toán 1: Người ta viết liên tiếp nhóm chữ: **HOCSINHGIOITINH** thành một dãy chữ liên tiếp: **HOCSINHGIOITINHHOCSINHGIOI.....** hỏi chữ cái thứ 2009 của dãy là chữ cái nào?

Giải:

Ta thấy mỗi nhóm chữ: **HOCSINHGIOITINH** gồm 15 chữ cái. Giả sử dãy chữ có 2009 chữ cái thì có:

$$2009 : 15 = 133 \text{ (nhóm) và còn dư 14 chữ cái.}$$

Vậy chữ cái thứ 2009 của dãy chữ **HOCSINHGIOITINH** là chữ N của tiếng **TINH** đứng ở vị trí thứ 14 của nhóm chữ thứ 134.

Bài toán 2: Một người viết liên tiếp nhóm chữ **THIXAHAIDƯƠNG** thành dãy **THIXAHAIDƯƠNGTHIXAHAIDƯƠNG** Hỏi:

- Chữ cái thứ 2002 trong dãy này là chữ gì?
- Nếu người ta đếm được trong dãy số có 50 chữ H thì dãy đó có bao nhiêu chữ A? Bao nhiêu chữ N?
- Bạn Hải đếm được trong dãy có 2001 chữ A. Hỏi bạn ấy đếm đúng hay đếm sai? Giải thích tại sao?
- Người ta tô màu các chữ cái trong dãy theo thứ tự: **XANH, ĐỎ, TÍM, VÀNG, XANH, ĐỎ, TÍM,...** hỏi chữ cái thứ 2001 trong dãy được tô màu gì?

Giải:

- Nhóm chữ **THIXAHAIDƯƠNG** có 13

$$\text{chữ cái: } 2002 : 13 = 154 \text{ (nhóm)}$$

Như vậy, kể từ chữ cái đầu tiên đến chữ cái thứ 2002 trong dãy, người ta đã viết 154 lần nhóm THIXAHAIDƯƠNG, vậy chữ cái thứ 2002 trong dãy là chữ **G** của tiếng DƯƠNG.

- Mỗi nhóm chữ THIXA HAIDƯƠNG có 2 chữ H và cũng có 2 chữ A và 1 chữ N. Vì vậy, nếu người ta đếm được trong dãy có 50 chữ H thì tức là người đó đã viết 25 lần nhóm đó nên dãy đó phải có 50 chữ A và 25 chữ N.
- Bạn đó đếm sai, vì số chữ A trong dãy phải là số chẵn.

d. Ta nhận xét:

+ 2001 chia cho 4 thì dư 1.

+ Những chữ cái trong dãy có số thứ tự là chia cho 4 thì dư 1 thì được tô màu **XANH**.

Vậy chữ cái thứ 2001 trong dãy được tô màu XANH.

Bài toán 3: Bạn Hải cho các viên bi vào hộp lần lượt theo thứ tự là: bi xanh, bi đỏ, bi vàng rồi lại đến bi xanh, bi đỏ, bi vàng ... cứ như vậy. Hỏi:

a) Viên bi thứ 100 có màu gì?

b) Muốn có 10 viên bi đỏ thì phải bỏ vào hộp ít nhất bao nhiêu viên bi?

Giải:

a) Ta thấy, cứ 3 viên bi thì lập thành 1 nhóm màu: xanh, đỏ, vàng. 100 viên bi thì có số nhóm là: $100 : 3 = 33$ nhóm (dư 1 viên bi)

Như vậy, bạn Hải đã cho vào hộp được 33 nhóm, còn dư 1 viên của nhóm thứ 34 và là viên bi đầu tiên của nhóm này. Vậy viên bi thứ 100 có màu xanh.

b) Một nhóm thì có 3 viên bi, muốn có 10 viên bi đỏ thì cần bỏ vào hộp:

$3 \times 10 = 30$ viên bi. Nhưng viên bi màu đỏ là viên bi thứ 2 của nhóm. Vậy cần bỏ vào hộp ít nhất số viên bi là: $30 - 1 = 29$ viên.

*** Bài tập tự luyện:**

Bài 1: Một người viết liên tiếp nhóm chữ: **TOANNAM** thành dãy: **TOANNAMTOANNAMTOAN.....** Hỏi:

a. Chữ cái thứ 2010 trong dãy là chữ gì?

b. Nếu người ta đếm được trong dãy có 50 chữ N thì dãy đó có bao nhiêu chữ A? Bao nhiêu chữ O?

c. Một người đếm được trong dãy có 2009 chữ A, hỏi người đó đếm đúng hay

sai? Giải thích tại sao?

d. Người ta tô màu các chữ cái trong dãy theo thứ tự **XANH, ĐỎ, TÍM, VÀNG, XANH, ĐỎ, TÍM**..... hỏi chữ cái thứ 2009 trong dãy được tô màu gì?

Bài 2: Người ta viết các chữ cái **D, A, Y, T, O, T, H, O, C, T, O, T**,..... thành dãy: **DAYTOTHOC TOTDAYTOT**... bằng 3 màu **xanh, đỏ, tím**, mỗi tiếng một màu. Hỏi chữ cái thứ 2010 là chữ cái gì? Màu gì?

Bài 3: Bạn Dương viết liên tiếp các nhóm chữ **DIENBIENPHU** thành dãy: **DIENBIENPHUDIENBIENPHU ...** Hỏi:

a) Chữ cái thứ 1954 là chữ gì?

b) Nếu trong dãy đã viết có 2010 chữ **E** thì có bao nhiêu chữ **H**?

Bài 4: Một người viết liên tiếp nhóm chữ **TOQUOCVIETNAM** thành dãy **TOQUOCVIETNAM TOQUOCVIETNAM ...** Hỏi:

a) Chữ cái thứ 1975 trong dãy là chữ gì?

b) Người ta đếm được trong dãy đó có 50 chữ **T** thì dãy đó có bao nhiêu chữ **O**? Bao nhiêu chữ **I**?

c) Bạn An đếm được trong dãy có 1945 chữ **O**. Hỏi bạn ấy đếm đúng hay sai? Vì sao?

d) Người ta tô màu vào các chữ cái trong dãy trên theo thứ tự: **xanh, đỏ, tím, vàng, xanh, đỏ, tím, vàng, ...** Hỏi chữ cái thứ 2010 được tô màu gì?

4- Một số lưu ý khi giải toán về “dãy số”

Trong bài toán về dãy số thường người ta không cho biết cả dãy số (vì dãy số có nhiều số không thể viết ra hết được) vì vậy, phải tìm ra được quy luật của dãy (mà có rất nhiều quy luật khác nhau) mới tìm được các số mà dãy số không cho biết. Đó là những quy luật của dãy số cách đều, dãy số không cách đều hoặc dựa vào dấu hiệu chia hết để tìm ra quy luật.

Ở dạng 2: Muốn kiểm tra số **A** có thoả mãn quy luật của dãy đã cho hay không? Ta cần xem dãy số cho trước và số cần xác định có cùng tính chất hay không? (Có cùng

chia hết cho một số nào đó hoặc có cùng số dư) thì số đó thuộc dãy đã cho.

Ở dạng 3 và 4: Học sinh phải được tự tìm ra công thức tổng quát, vận dụng một cách thành thạo và biết biến đổi công thức để làm các bài toán khác.

Ở dạng 9: Có các yêu cầu:

+ Tìm tổng các số hạng của dãy.

+ Tính nhanh tổng.

Khi giải: Sau khi tìm ra quy luật của dãy, ta sắp xếp các số theo từng cặp sao cho có tổng đều bằng nhau, sau đó tìm số cặp rồi tìm tổng các số hạng của dãy. Chú ý: Khi tìm số cặp số mà còn dư một số hạng thì khi tìm tổng ta phải cộng số dư đó vào.

Nếu tính nhanh tổng của các phân số phải dựa vào tính chất của phân số.

Ở dạng 10: Đó là dãy chữ khi giải phải dựa vào quy luật của dãy, sau đó có thể xem mỗi nhóm chữ có tất cả bao nhiêu chữ rồi đi tìm có tất cả bao nhiêu nhóm và đó chính là phần trả lời của bài toán.

13. CÁC DẠNG TOÁN KHỦ

Bài 1: Mua 3 lọ mực và 4 cái bút hết 25000 đồng .

Mua 5 lọ mực và 4 cái bút hết 31000 đồng .

Tính giá tiền mỗi loại.

Bài 2: Minh mua 5 quyển vở và 8 quyển sách hết 75500 đồng. Tâm mua 3 quyển sách và 10 quyển vở hết 73000 đồng

Tính giá tiền mỗi loại.

Bài 3: Mua 3 m vải hoa và 7 m vải xanh hết 370 000 đồng
Mua 4 m vải hoa và 5 m vải xanh phải trả 320 000 Đồng.

Tính giá tiền 1m vải mỗi loại.

Bài 4: Minh mua 5 quyển vở và 8 quyển sách hết 42000 đồng.

Biết một quyển sách có giá gấp 2 lần 1 quyển vở.

Tính giá tiền mỗi loại

14. BÀI TOÁN GIẢI THIẾT TAM

Vừa gà vừa
chó Bó lại cho
tròn

Ba mươi sáu con

Một trăm chân
chẵn

Hỏi có bao nhiêu gà bao nhiêu chó?

15. CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN TRỒNG CÂY

Bài 1

a) Nhân dịp đầu xuân khối 4 trường tiểu học Nga Điền tổ chức trồng cây. Cả 3 lớp trồng được 230 cây. Tìm số cây mỗi lớp biết cứ lớp 4a trồng được 3 cây thì 4b trồng được 2 cây. Cứ lớp 4b trồng được 3 cây thì lớp 4c trồng được 4 cây.

b) Đường từ nhà Lan đến trường dài 3 km dọc theo 2 bên đường người ta trồng cây cứ 1 cây phi lao lại đến 1 cây phi lao nữa đến cây bạch đàn rồi đến 1 cây xoan. Mỗi cây cách nhau 20 m. Hỏi trồng mỗi loại có bao nhiêu cây biết trồng cả 2 đầu đường. (Nên dùng nhóm)

16. MỘT SỐ BÀI TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN TỈ SỐ-LẬP TỈ SỐ- NHÓM

Bài 1 : Một trường tiểu học có 560 học sinh và 25 thầy cô giáo. Biết cứ có 3 học sinh nam thì có 4 học sinh nữ và cứ có 2 thầy giáo thì có 3 cô giáo. Hỏi trường đó có bao

nhiều nam, bao nhiêu nữ?

17. MỘT SỐ BÀI TOÁN GIẢI NGƯỢC TỪ CUỐI

Bài 1: Lan có một số nhãn vở .Lan tặng Mai $\frac{1}{2}$ số nhãn vở và 1 chiếc. Lan tặng Hoà $\frac{1}{2}$ số nhãn vở còn lại và 2 chiếc .Lan tặng Nga $\frac{1}{2}$ số nhãn vở còn lại sau 2 lần và 3 chiếc

.Cuối cùng Lan còn lại 6 chiếc cho Minh .Hỏi Lan có tất cả bao nhiêu nhãn vở ,và tặng mỗi bạn bao nhiêu nhãn vở.

Bài 2, Một bà đem trứng đi chợ bán .Lần đầu bà bán $\frac{1}{2}$ số trứng và $\frac{1}{2}$ quả trứng. Lần 2 bà bán $\frac{1}{2}$ số trứng còn lại và $\frac{1}{2}$ quả trứng .Lần thứ 3 bà bán $\frac{1}{2}$ Số trứng còn lại sau 2 lần đầu và $\frac{1}{2}$ quả trứng nữa thì vừa hết . Hỏi bà đem ra chợ bán bao nhiêu quả trứng.

Bài 3: Mai có một số bông hồng ,Mai tặng Nga $\frac{1}{2}$ số hoa Mai có. Tặng Đào $\frac{1}{2}$ số còn lại .Cuối cùng Mai còn 7 Bông dành cho mình. Hỏi Mai đã tặng mỗi bạn bao nhiêu bông hoa.

18. DẠNG TOÁN CÔNG VIỆC

Bài 1:Bác An làm một công việc hết 8 giờ. Bác Bình cũng công việc ấy hết 5 giờ .Hỏi nếu 2 bác cùng làm công việc ấy thì sau bao nhiêu giờ sẽ hoàn thành?

Bài 2: Nếu bể không có nước vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ sẽ đầy bể.Nếu bể không có nước vòi thứ 2 chảy trong 5 giờ sẽ đầy bể. Hỏi nếu bể không có nước cùng 1 lúc cho cả 2 vòi chảy thì trong bao lâu sẽ đầy bể?

Bài 3: Bác Minh làm Một công việc hết 8 giờ. Bác Tâm cũng công việc ấy làm hết 5 giờ . Đầu tiên bác Minh làm một mình sau khi làm được 4 giờ thì bác Tâm đến làm cùng với bác Minh .Hỏi sau bao nhiêu lâu nữa thì hai bác làm xong công việc đó?

Bài 4: Bác An làm một công việc hết 8 giờ. Bác Bình cũng công việc ấy hết 5 giờ. Lúc đầu 2 bác cùng làm nhưng sau khi làm được 3 giờ do bận công việc nên bác Bình phải đi làm việc khác .Hỏi bác An còn phải làm bao lâu nữa mới hoàn thành công việc?

Bài 5: Nếu bể không có nước vòi thứ nhất chảy trong 4 giờ sẽ đầy bể. Nếu bể không có nước vòi thứ 2 chảy trong 5 giờ sẽ đầy bể. Khi bể không có nước người ta cho 2 vòi cùng chảy vào bể sau khi chảy được 2 giờ người ta tắt vòi thứ nhất để vòi thứ 2 chảy tiếp. Hỏi sau bao nhiêu thời gian nữa thì bể đầy nước?

ĐỀ TOÁN **(Đề 1)**

Bài 1. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $\frac{3}{7} : 3 + 5 \times \frac{2}{7} =$
 $\frac{1}{9}) =$

b) $\frac{9}{5} - (\frac{3}{4} -$

Bài 2. Tìm X:

a) $\frac{4}{7} + X = \frac{7}{8} - \frac{1}{4}$

b) $\frac{x}{30} = \frac{2}{5}$

Bài 3. Tìm 7 số lẻ liên tiếp biết trung bình cộng của chúng là 2875 ?

Bài 4. An thực hiện một phép nhân có thừa số thứ hai là 36, do sơ ý nên An đã viết tích riêng thẳng cột như phép cộng nên được kết quả sai là 3258. Tìm tích đúng của phép nhân?

Bài 5. Một hình chữ nhật có chu vi là 56 cm. Nếu bớt chiều dài 4cm và thêm vào chiều rộng 4 cm thì trở thành hình vuông. Tính diện tích hình chữ nhật đó?

ĐÁP ÁN

Bài 1: 2đ, đúng mỗi bài cho 1đ.

a) $\frac{11}{7}$

b) $\frac{209}{180}$

Bài 2: 2đ, đúng mỗi bài cho 1đ.

a) $X = \frac{3}{56}$

b) $X = 12$

Bài 3: 2đ, 7 số lẻ cần tìm có trung bình cộng là số chính giữa là 2875. Vậy các số đó là: 2869; 2871; 2873; 2875; 2877; 2879; 2881.

Bài 4: 2đ. Do viết tích riêng thẳng cột như phép cộng nên tích sai sẽ là $3 + 6 = 9$ lần thừa số thứ nhất. Vậy thừa số thứ nhất là: $3258 : 9 = 362$.

Tích đúng cần tìm là: $362 \times 36 = 13\,032$

Bài 5: 2đ. Khi bớt chiều dài 4cm và thêm vào chiều rộng 4cm thì chu vi vẫn không thay đổi.

Suy ra cạnh hình vuông là: $56 : 4 = 14$ (cm)

Chiều dài hình chữ nhật là: $14 + 4 = 18$ (cm)

Chiều rộng hình chữ nhật là: $14 - 4 = 10$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật là: $18 \times 10 = 180$ (cm²)

TOÁN (Đề 2)

Bài 1: Tìm y:

a) $5,4 - y + 2,7 = 1,05$

$$y + y \times \frac{1}{3} : \frac{2}{9} + y : \frac{2}{7} = 252$$

b) **Bài 2:** Cho biểu thức $A = \frac{2008 - 1508 : (a - 15)}{316 + 6,84 : 0,01}$

Tìm giá trị số tự nhiên của a để biểu thức A có giá trị lớn nhất, giá trị lớn nhất đó của A là bao nhiêu ?

Bài 3: Tính nhanh

a. $\frac{0,18 \times 1230 + 0,9 \times 4567 \times 2 + 3 \times 5310 \times 0,6}{1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 52 + 55 - 414}$

b. $9,8 + 8,7 + 7,6 + \dots + 2,1 - 1,2 - 2,3 - 3,4 - \dots - 8,9$

Bài 4 : Có ba vòi chảy vào bể nước. Vòi thứ nhất chảy một mình trong 10 giờ thì đầy bể; vòi thứ hai chảy trong 5 giờ thì đầy bể; vòi thứ ba chảy trong 6 giờ thì đầy bể. Hỏi:

a. Một giờ cả 3 vòi chảy được mấy phần bể nước?

b. Nếu cả 3 vòi cùng chảy thì sau bao nhiêu lâu sẽ đầy bể?

Bài 5: Một trường Tiểu học có một mảnh đất hình chữ nhật. Nếu chiều dài tăng thêm 4m, chiều rộng tăng thêm 5m thì diện tích tăng thêm 250m^2 . Nếu chỉ có chiều rộng tăng thêm 5m thì diện tích tăng thêm 150m^2 .

a) Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu.

b) $\frac{2}{5}$ diện tích mảnh đất trồng hoa, diện tích đất còn lại trồng cây cảnh. Hỏi diện tích trồng cây cảnh chiếm bao nhiêu phần trăm diện tích mảnh đất?

TOÁN (Đề 3)

Bài 1. (2 điểm)

a/ Tìm chữ số tận cùng trong phép tính sau bằng cách nhanh nhất (nêu rõ cách làm)

$$2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 + 42 : 7$$

b/ Không quy đồng, hãy so sánh hai phân số sau: $\frac{13}{27}$ và $\frac{7}{15}$

Bài 2. (2 điểm). Chia số A cho 26 được số dư là 17. Số A phải trừ đi bao nhiêu để phép chia không còn dư và thương giảm đi 1.

Bài 3. (2 điểm). Cho phân số $\frac{12}{37}$. Tìm một số tự nhiên để khi cộng số đó vào tử số và

mẫu số của phân số thì được phân số $\frac{3}{8}$.

Bài 4. (2 điểm). Bác Nam có một thửa đất, bác dự tính một nửa số đất bác làm ao cá, $\frac{1}{2}$ diện tích còn lại bác trồng khoai, $\frac{3}{4}$ số đất trồng cải thì diện tích còn lại là 200m^2 . Hỏi thửa đất của bác Nam có diện tích là bao nhiêu mét vuông?

Bài 5. (2 điểm). Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích khu đất, biết rằng nếu giảm chiều dài đi 5m, tăng chiều rộng 5m thì diện tích tăng thêm 225m^2 .

ĐÁP ÁN

Bài 1.a/ $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 + 42 : 7$

Xét tích: $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ ta thấy có thừa số 5 và có ít nhất một thừa số chẵn.

Do đó, tích $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ là số chẵn tròn chục.

Vậy chữ số tận cùng của phép tính trên chính là thương của $42 : 7 = 6$.

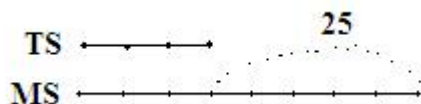
1.b/ Ta cùng nhân mỗi phân số với 2. $\frac{13}{27} = \frac{26}{27}$; $\frac{7}{15} = \frac{14}{15}$

Vì $\frac{1}{27} < \frac{1}{15}$ nên $\frac{26}{27} > \frac{14}{15}$ hay $\frac{13}{27} > \frac{7}{15}$.

Bài 2. Để phép chia còn dư thì A phải trừ số dư, để thương giảm đi 1 thì phải trừ đi một lần số chia. Vậy để phép chia không dư và thương giảm đi 1 thì A phải trừ $(17 + 16)$ đơn vị.

Bài 3. Hiệu mẫu số và tử số là $37 - 12 = 25$. Khi cộng một số vào mẫu số và tử số thì hiệu không thay đổi.

Ta có sơ đồ sau:



Tử số mới là $25 : 5 \times 3 = 15$.

Vậy, số cần tìm là: $15 - 12 = 3$.

Bài 4. Bài giải:

Phân số chỉ diện tích đất trồng còn lại 200m^2 sau khi trồng cải là $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

Diện tích đất còn lại sau khi trồng khoai là: $200 : \frac{1}{4} = 800 (\text{m}^2)$

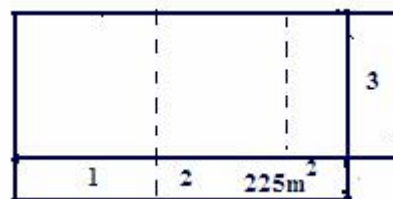
Diện tích đất sau khi đào ao cá là: $800 \times 2 = 1600 (\text{m}^2)$

Diện tích của thửa đất là: $1600 \times 2 = 3200 (\text{m}^2)$

Bài 5. Bài giải:

Theo bài ra ta có:

Diện tích Hình 1 bằng diện tích Hình 3,



diện tích tăng thêm chính là diện tích Hình 2,
và bằng 225 m^2

Chiều rộng khu vườn là: $(225 : 5 + 5) : 2 = 25 \text{ m}$.

Chiều dài khu vườn là: $25 \times 3 = 75 \text{ m}$.

Diện tích khu vườn là: $25 \times 75 = 1875 \text{ m}^2$

TOÁN (Đề 4)

Bài 1: Tìm X:

a) $(26 \times X + 1392) \times 15 = 25950$;

b) $24 \times X : 12 + 1987 = 2029$.

c) $2010 + X + X - X - \dots - X = 1920$ (trong đó có 10 chữ

X)

Bài 2: Tính nhanh:

a) $1 + 4 + 7 + \dots + 151 + 154$;

b) $1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 256 + 512$;

Bài 3: Tìm số có ba chữ số. Biết rằng số đó chia hết cho 15 và khi đọc ngược hay đọc xuôi thì số đó không thay đổi về giá trị.

Bài 4: Cho hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật đó, biết rằng nếu ta tăng chiều dài và chiều rộng mỗi chiều 2m thì được một hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm 46 m^2 .

Bài 5: Trên một mảnh đất hình vuông, người ta đào một cái ao cũng hình vuông. Cạnh của mảnh đất hơn cạnh ao 18 m. Diện tích đất còn lại để trồng rau là 468 m^2 . Tính chu vi mảnh đất.

TOÁN (Đề 5)

Bài 1: Tính nhanh:

a) $2 + 5 + 8 + \dots + 155 + 158$;

b) $75 \times 89 + 25 \times 27 + 2 \times 75$;

c) $77 \times 27 + 9 \times 24 + 15 \times 27$;

Bài 2:

Trong một phép chia có thương là 4 dư 3. Tổng của số chia, số bị chia và số dư là 91. Tìm số bị chia và số chia trong phép chia đó.

Bài 3:

Lan mua 3 quyển sách và 6 quyển vở hết tất cả 44400 đồng. Hôm sau Huệ mua 4 quyển sách và 5 quyển vở như thế hết tất cả 46600 đồng. Tính giá tiền mỗi quyển sách? Mỗi quyển vở?

Bài 4:

Cho hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật đó, biết rằng nếu ta tăng chiều rộng 3 m đồng thời giảm chiều dài 3 m

thì diện tích của nó tăng thêm 29 m^2 .

Bài 5:

Khi nhân một số tự nhiên với 54. Bạn An đã viết nhầm số 54 thành số 45 nên kết quả phép tính bị giảm đi 702 đơn vị. Em hãy tìm thừa số kia và thực hiện lại phép tính giúp bạn An

TOÁN (Đề 6)

Bài 1: Tính nhanh:

- a) $1 + 3 + 9 + 27 + 6561 + 19683$;
- b) $876 - 42 - 76 + 242$;
- c) $(1 + 2 + 3 + \dots) \times (25 \times 3 - 75) + 75$;

Bài 2: Tìm X:

- a) $970 - X + X + X + \dots + X = 1874$ (trong đó có 10 chữ X)
- b) $(5 + X) + (7 + X) + (9 + X) + \dots + (101 + X) + (103 + X) = 2850$;

Bài 3:

Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 0 xen giữa hai chữ số của nó ta được số mới gấp 6 lần số cần tìm.

Bài 4:

Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết chính số đó xen giữa hai chữ số của nó thì ta được số mới gấp 66 lần số cần tìm.

Bài 5:

Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết thêm vào bên phải và bên trái số đó mỗi bên một chữ số 2 thì được một số mới gấp 36 lần số cần tìm.

TOÁN (Đề 7)

Bài 1:

Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết thêm vào bên phải số đó chữ số 5 thì được số mới hơn số cần tìm 662 đơn vị.

Bài 2:

Hãy viết thêm hai chữ số vào bên phải số 772 để được một số có 5 chữ số chia hết cho 2, 5 và 9.

Bài 3:

Tìm số có hai chữ số. Biết rằng số đó chia hết cho 9 còn khi chia số đó cho 5 thì dư 2.

Bài 4:

Cho hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật đó, biết rằng nếu ta tăng chiều dài và chiều rộng mỗi chiều 3 m thì được một hình chữ nhật mới có diện tích hơn hình chữ nhật ban đầu 72 m^2 .

Bài 5:

Tìm số có hai chữ số, biết rằng số đó gấp 4 lần tổng các chữ số của nó.

Bài 6:

Hiện nay tổng số tuổi con và tuổi bố 32 tuổi và tuổi bố gấp 7 lần tuổi con. Hỏi sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi bố gấp 4 lần tuổi con.

TOÁN (Đề 8)**Bài 1:**

Một nhóm người gồm 8 học sinh và cô giáo. Tuổi trung bình cộng của cả nhóm là 11. Nếu không kể cô giáo thì tuổi trung bình cộng của 8 học sinh là 9 tuổi. Tính tuổi cô giáo.

Bài 2:

Hãy viết thêm 2 chữ số vào bên phải số 356 để được một số có 5 chữ số vừa chia hết cho 2 và 45.

Bài 3:

Cho hình chữ nhật có chu vi gấp 8 lần chiều rộng và có chiều dài 18 m. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Bài 4:

Hòa có 15 bông hoa, Bình có số hoa bằng $\frac{4}{3}$ của Hòa, Huệ có số hoa nhiều hơn trung bình cộng của ba bạn 3 bông hoa. Hỏi Huệ có bao nhiêu bông hoa?

Bài 5:

Khi thực hiện phép nhân một số có ba chữ số với 27, Bạn Lan thực hiện như sau:

a) Bạn Lan thực hiện sai ở chỗ nào ?

b) Em hãy tìm thừa số thứ nhất và thực hiện lại phép tính.

$$\begin{array}{r}
 *** \\
 *** \\
 \hline
 2475
 \end{array}$$

TOÁN (Đề 9)

Bài 1: Tích sau có chữ số tận cùng là chữ số nào:

a) $3 \times 13 \times 23 \times 33 \times \dots \times 2003$;

b) $9 \times 19 \times 29 \times 39 \times \dots \times 2009$;

Bài 2:

Cho hình chữ nhật có diện tích 486 m^2 . Tính chu vi hình chữ nhật đó biết tổng chiều dài và chiều rộng gấp 5 lần hiệu chiều dài và chiều rộng.

Bài 3:

Khi thực hiện phép nhân một số có ba chữ số với 36, Bạn Lan thực hiện như sau:

a) Bạn Lan thực hiện sai ở chỗ nào ?

b) Em hãy tìm thừa số thứ nhất và thực hiện lại phép tính.

$$\begin{array}{r} \\ \times 36 \\ \hline \\ \\ \hline 1125 \end{array}$$

Bài 4:

Cho số tự nhiên $A = 444\dots444$ (gồm 10 chữ số 4). Hỏi A chia cho 15 dư bao nhiêu ?

Bài 5:

Cho hình chữ nhật có chu vi gấp 3 lần chiều dài và có chiều rộng 7 m. Tính diện tích hình chữ nhật