

**Bài 10:** Tìm a và b để số  $\overline{a391b}$  chia hết cho 9 và chia cho 5 d- 1.

**Bài giải**

Chia 5 d- 1 thì b = 1 hoặc 6 và a + 3 + 1+9 + 6 chia hết cho 9 và a + 3 + 1+9 + 1

**Bài 11:** Tìm tất cả các số có 3 chữ số khác nhau  $\overline{abc}$ , biết:  $\frac{\overline{ac}}{\overline{b7}} = \frac{2}{3}$ .

B= 2 thì ac = 2 x 9 = 18

B= 5 thì ac = 2 x 19 = 39

B= 8 thì ac = 2 x 29 = 54

**Bài 12:** Một ng-ời viết liên tiếp nhóm chữ TOQUOCVIETNAM thành dãy TOQUOCVIETNAM TOQUOCVIETNAM ...

- a) Chữ cái thứ 1996 trong dãy là chữ gì?
- b) Ng-ời ta đếm đ-ợc trong dãy đó có 50 chữ T thì dãy đó có bao nhiêu chữ O? Bao nhiêu chữ I?
- c) Bạn An đếm đ-ợc trong dãy có 2007 chữ O. Hỏi bạn ấy đếm đúng hay sai? Vì sao?
- d) Ng-ời 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 2007 đ-ợc tô màu gì?

**Bài giải**

a) Nhóm từ TOQUOCVIETNAM gồm 13 chữ cái

Ta có 1996 : 13 = 153 dư 7 nên chữ cái thứ 1996 là chữ V

b) Trong dãy có 2 chữ T và 2 chữ O nếu có 50 chữ T thì sẽ có 50 chữ O và có 50 : 2 + 1 chữ I = 26 chữ I

**Bài 13:** Một ng-ời viết liên tiếp nhóm chữ CHAMHOCCHAMLAM thành dãy CHAMHOCCHAMLAM CHAMHOCCHAMLAM ...

- a) Chữ cái thứ 1000 trong dãy là chữ gì?
- b) Ng-ời ta đếm đ-ợc trong dãy đó có 1200 chữ H thì dãy đó có bao nhiêu chữ A?
- c) Bạn Bình đếm đ-ợc trong dãy có 2008 chữ C. Hỏi bạn ấy đếm đúng hay sai? Vì sao ?

## **IV. Các bài toán dùng chữ thay số**

### **1. Sử dụng cấu tạo thập phân của số**

#### *1.1. Phân tích làm rõ chữ số*

$$\underline{ab} = a \times 10 + b$$

$$abc = a \times 100 + b \times 10 + c$$

*Ví dụ:* Cho số có 2 chữ số, nếu lấy tổng các chữ số cộng với tích các chữ số của số đã cho thì bằng chính số đó. Tìm chữ số hàng đơn vị của số đã cho.

#### **Bài giải**

##### **B- óc 1 (tóm tắt bài toán)**

Gọi số có 2 chữ số phải tìm là  $\overline{ab}$  ( $a > 0, a, b < 10$ )

Theo bài ra ta có  $\overline{ab} = a + b + a \times b$

**B- óc 2:** Phân tích số, làm xuất hiện những thành phần giống nhau ở bên trái và bên phải dấu bằng, rồi đơn giản những thành phần giống nhau đó để có biểu thức đơn giản nhất.

$$a \times 10 + b = a + b + a \times b$$

$$a \times 10 = a + a \times b \text{ (cùng bớt } b)$$

$$a \times 10 = a \times (1 + b) \text{ (Một số nhân với một tổng)}$$

$$10 = 1 + b \text{ (cùng chia cho } a)$$

**B- óc 3:** Tìm giá trị :

$$b = 10 - 1$$

$$b = 9$$

**B- óc 4 :** (Thử lại, kết luận, đáp số)

Vậy chữ số hàng đơn vị của số đó là: 9.

**Đáp số: 9**

#### *1.2. Phân tích làm rõ số*

$$\overline{ab} = \overline{a0} + b$$

$$\overline{abc} = \overline{a00} + \overline{b0} + c$$

$$\overline{abcd} = \overline{a000} + \overline{b000} + \overline{c00} + d$$

$$= \overline{ab00} + \overline{cd}$$

***Ví dụ*** : Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng khi viết thêm số 21 vào bên trái số đó thì ta đ- ọc một số lớn gấp 31 lần số cần tìm.

#### **Bài giải**

**B- óc 1:** Gọi số phải tìm là  $\overline{ab}$  ( $a > 0, a, b < 0$ )

Khi viết thêm số 21 vào bên trái số  $\overline{ab}$  ta đ- ợc số mới là  $\overline{21ab}$ .

Theo bài ra ta có:

$$\overline{21ab} = 31 \times \overline{ab}$$

**B- óc 2:**  $2100 + \overline{ab} = 31 \times \overline{ab}$  (phân tích số  $\overline{21ab} = 2100 + \overline{ab}$ )

$$2100 + \overline{ab} = (30 + 1) \times \overline{ab}$$

$$2100 + \overline{ab} = 30 \times \overline{ab} + \overline{ab} \text{ (một số nhân một tổng)}$$

$$2100 = \overline{ab} \times 30 \text{ (cùng bớt } \overline{ab} \text{)}$$

**B- óc 3:**  $\overline{ab} = 2100 : 30$

$$\overline{ab} = 70.$$

**B- óc 4:** Thử lại

$$2170 : 70 = 31 \text{ (đúng)}$$

Vậy số phải tìm là: 70

Đáp số: 70.

2.2. Ví dụ: Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng số đó gấp 6 lần chữ số hàng đơn vị của nó.

### Bài giải

**Cách 1:**

**B- óc 1:** Gọi số phải tìm là  $\overline{ab}$  ( $0 < a < 10, b < 10$ ).

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} = 6 \times b$

**B- óc 2:** Sử dụng tính chất chẵn lẻ hoặc chữ số tận cùng.

Vì  $6 \times b$  là một số chẵn nên  $\overline{ab}$  là một số chẵn.

$b > 0$  nên  $b = 2, 4, 6$  hoặc  $8$ .

**B- óc 3:** Tìm giá trị bằng ph- ơng pháp thử chọn

Nếu  $b = 2$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 2 = 12$ . (chọn)

Nếu  $b = 4$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 4 = 24$ . (chọn)

Nếu  $b = 6$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 6 = 36$ . (chọn)

Nếu  $b = 8$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 8 = 48$ . (chọn)

**B- óc 4:** Vậy ta đ- ợc 4 số thoả mãn đề bài là: 12, 24, 36, 48.

Đáp số: 12, 24, 36, 48.

**Cách 2:**

**B- ớc 1:** Gọi số phải tìm là  $\overline{ab}$  ( $0 < a < 10, b < 10$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} = 6 \times b$

**B- ớc 2:** Xét chữ số tận cùng

Vì  $6 \times b$  có tận cùng là  $b$  nên  $b$  chỉ có thể là: 2, 4, 6 hoặc 8.

**B- ớc 3:** Tìm giá trị bằng ph- ơng pháp thử chọn

Nếu  $b = 2$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 2 = 12$  (chọn)

Nếu  $b = 4$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 4 = 24$  (chọn)

Nếu  $b = 6$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 6 = 36$  (chọn)

Nếu  $b = 8$  thì  $\overline{ab} = 6 \times 8 = 48$  (chọn)

**B- ớc 4:** Vậy ta đ- ợc 4 số thoả mãn đề bài là: 12, 24, 36, 48.

Đáp số: 12, 24, 36, 48.

## II. Bài tập

**Bài 1:** Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 4 vào bên trái số đó, ta đ- ợc một số gấp 9 lần số phải tìm.

### Bài giải

Nếu viết thêm chữ số 4 vào bên phải số có 2 chữ số thì số đó tăng thêm 400 đơn vị

Theo bài ra ta có:

$$4ab = ab \times 9$$

$$400 + ab = ab \times 9$$

$$400 + ab = ab \times (8 + 1)$$

$$400 + ab = 8ab + ab$$

$$400 = 8ab \text{ ( Cùng bớt 2 vế đi } ab)$$

$$Ab = 400 : 8$$

$$Ab = 50$$

**Đáp số 50**

**Bài 2:** Tìm một số có 2 chữ số, khi viết thêm chữ số 9 vào bên trái số đó ta đ- ợc một số gấp 13 lần số phải tìm.

### Bài giải

Nếu viết thêm chữ số 9 vào bên phải số có 2 chữ số thì số đó tăng thêm 900 đơn vị

Theo bài ra ta có:

$$\begin{aligned}
9ab &= ab \times 13 \\
900 + ab &= ab \times 13 \\
900 + ab &= ab \times (12 + 1) \\
900 + ab &= 12ab + ab \\
900 &= 12ab \quad (\text{Cùng bớt 2 vế đi } ab) \\
Ab &= 900 : 12 \\
Ab &= 75 \\
\mathbf{\text{Đáp số 75}}
\end{aligned}$$

**Bài 3:** Tìm một số có 3 chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta đ-ợc một số hơn số phải tìm 112 đơn vị.

**Bài giải**

Khi viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó thì số đó tăng thêm 10 lần và 5 đơn vị

Để số đó tăng thêm 10 lần thì hiệu mới là:

$$1112 - 5 = 1107$$

Số cần tìm là :

$$1107 : (10-1) = 123$$

**Đáp số 123**

**Bài 4:** Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta đ-ợc một số hơn số phải tìm 230 đơn vị.

**Bài giải**

Số cần tìm là:

$$(230 - 5) : (10 - 1) = 25$$

**Đ/ s : 25**

**Bài 5:** Cho một số có 2 chữ số. Nếu viết thêm chữ số 1 vào đằng tr-ớc và đằng sau số đó thì số đó tăng lên 21 lần. Tìm số đã cho.

**Bài giải**

Theo đầu bài ta có

$$ab \times 21 = 1ab1$$

$$ab \times 21 = 1000 + ab0 + 1$$

$$ab \times 21 = 1001 + ab0$$

$$ab \times 21 = 1001 + ab \times 10$$

$$ab \times 11 = 1001 \text{ ( Cùng bớt đi } ab \times 10)$$

$$ab = 1001 : 11$$

$$ab = 91$$

**Bài 6:** Tìm số có 4 chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta được số lớn gấp 5 lần số nhận được khi ta viết thêm chữ số 1 vào bên trái số đó.

**Bài 7:** Cho số có 3 chữ số, nếu viết thêm chữ số 1 vào bên phải số đó, viết thêm chữ số 2 vào bên trái số đó ta đều được số có 4 chữ số mà số này gấp 3 lần số kia

### **Bài giải**

Gọi số phải tìm là  $abc$  ( $0 < a; \leq b, c < 10$ )

Theo đầu bài ta có hai khả năng:  $abc1 > 2abc$  hoặc  $abc1 < 2abc$

a) Xét khả năng  $abc1 > 2abc$

- Theo đầu bài ta có :

$$abc1 = 3 \times 2abc$$

$$abc \times 10 + 1 = (2000 + abc) \times 3 \text{ ( Tạo số )}$$

$$abc \times 3 + abc \times 7 + 1 = 6000 + abc \times 3 \text{ ( Một số nhân với 1 tổng)}$$

$$abc \times 7 + 1 = 6000 \text{ ( Bớt cả hai vế cho } abc \times 3)$$

$$abc \times 7 = 6000 - 1 \text{ ( Tìm số hạng của tổng)}$$

$$abc = 599 : 7857 \text{ ( Tìm một thừa số )}$$

**Bài 8:** Cho một số có 3 chữ số, nếu xoá đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 3 lần. Tìm số đó.

### **Bài giải**

Gọi số phải tìm là  $abc$  ( $0 < a; bc < 10$ )

Theo đầu bài ta có :

$$abc = 3 \times bc$$

***( Đặt tính theo cột dọc) Số 50***

**Bài 9:** Tìm một số có 4 chữ số, nếu xoá đi chữ số hàng nghìn thì số đó giảm đi 9 lần.  
***( Đặt tính theo cột dọc) : Số 500***

**Bài 10:** Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng số đó gấp 5 lần tổng các chữ số của nó.

### **Bài giải**

Gọi số phải tìm là  $ab$  : ĐK:  $ab > 0$

Theo đầu bài ta có :

$$Ab = (a+b) \times 5$$

$$Ab = a \times 5 + b \times 5 \text{ (nhân một số với một tổng)}$$

$$A \times 10 + b = a \times 5 + b \times 5$$

$$A \times (5 + 5) + b = a \times 5 + b \times (1 + 4)$$

$$A \times 5 + a \times 5 + b = a \times 5 + b + b \times 4$$

$$A \times 5 = b \times 4 \text{ (Cùng bớt đi } a \times 5 + b)$$

Như  $a = 1$  thì  $a \times 5 = 1 \times 5 = 5$  Suy ra  $b$  không có giá trị thích hợp

Thử chọn ta có  $a = 5$  nên  $b = 4$

Vậy số cần tìm là 45.

**Bài 11:** Tìm một số có 3 chữ số, biết rằng số đó gấp 11 lần tổng các chữ số của nó.

### Bài giải

Gọi số phải tìm là  $abc$  : ĐK:  $a, b, c \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$

Theo đầu bài ta có :

$$abc = (a + b + c) \times 11$$

$$abc = 11 \times a + 11 \times b + 11 \times c$$

$$A \times 100 + b \times 10 + c = a \times 11 + b \times 11 + c \times 11$$

$$A \times (11 + 89) + b \times 10 + c = a \times 11 + b \times (10 + 1) + c \times (1 + 10)$$

$$A \times 11 + a \times 89 + b \times 10 + c = a \times 11 + b \times 10 + b + c + c \times 10$$

$$A \times 89 = b + c \times 10 \text{ (Cùng trừ đi những số hạng giống nhau)}$$

Số cần tìm là **198**

## V. PHÂN SỐ - TỈ SỐ PHẦN TRĂM

**Bài 1:** Viết tất cả các phân số bằng phân số  $\frac{75}{100}$  mà mẫu số là số tròn chục và có 2 chữ số.

$$\frac{75}{100} = \frac{15}{20},$$

$$\frac{3}{4} = \frac{30}{40}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{60}{80}$$

**Bài 2:** Viết tất cả các phân số bằng phân số  $\frac{21}{39}$  mà mẫu số có 2 chữ số và chia hết cho 2 và 3.

### Bài giải

Mẫu số có 2 chữ số chia hết cho 2 và 3 là  $p/s : \frac{42}{78}$

**Bài 3:** Viết mỗi phân số sau thành tổng 3 phân số có tử số là 1 nh-ng có mẫu số khác nhau:  $\frac{7}{8}; \frac{3}{8}; \frac{2}{3}$

$$7 = 1 + 3 + 4$$

Ta có:

$$\frac{1+3+4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$

**Bài 4:** Viết mỗi phân số sau thành tổng 2 phân số tối giản có mẫu số khác nhau.

a)  $\frac{7}{12}$

b)  $\frac{13}{27}$

a)  $\frac{7}{12} = \frac{5}{12} + \frac{2}{12}$   
 $= \frac{5}{12} + \frac{1}{6}$

b)  $\frac{13}{27} = \frac{9}{27} + \frac{4}{27}$   
 $= \frac{1}{3} + \frac{4}{27}$

**Bài 5:**

**a)** Viết 5 p/s có tử số bằng nhau mà mỗi phân số đều lớn hơn  $\frac{4}{5}$  nh-ng bé hơn 1

**b)** Viết 5 p/s có mẫu số bằng nhau và mỗi p/s đều bé hơn  $\frac{1}{2}$

**c)** Viết 3 p/s có tử số bằng 1 mà mỗi p/s đều lớn hơn  $\frac{1}{6}$  nh-ng bé hơn  $\frac{2}{3}$

**Bài 6:** Hãy viết mỗi phân số sau thành tổng các phân số có tử số bằng 1 và mẫu số khác nhau.

$$\frac{31}{12}; \frac{15}{16}; \frac{25}{27}$$

**Bài 7:** Hãy viết tất cả các phân số có tổng của tử số và mẫu số bằng 10.

**Bài 8:** Tìm:

a)  $\frac{1}{2}$  của 6m

c)  $\frac{1}{10}$  của  $\frac{1}{5}$

b)  $\frac{1}{7}$  của 21kg

d)  $\frac{8}{9}$  của  $\frac{3}{4}$