

**Tailieumontoan.com**



**Điện thoại (Zalo) 039.373.2038**



**CHUYÊN ĐỀ**  
**CẤU TẠO SỐ**



*Tài liệu sưu tầm, ngày 8 tháng 12 năm 2020*

## CHUYÊN ĐỀ 4: CẤU TẠO SỐ

### A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ.

1. Có 10 chữ số là 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9. Khi viết một số tự nhiên ta sử dụng 10 số trên. Chữ số đầu tiên kể từ bên trái sang, phải là chữ số khác 0.

2. Phân tích cấu tạo của một số tự nhiên:

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

$$\overline{abc} = a \times 100 + b \times 10 + c = \overline{ab} \times 10 + c = a \times 100 + \overline{bc}$$

3. Hai số tự nhiên liên tiếp hơn (kém) nhau 1 đơn vị.

4. Hai số chẵn liên tiếp hơn (kém) nhau 2 đơn vị.

5. Hai số lẻ liên tiếp hơn (kém) nhau 2 đơn vị.

**Loại 1: Viết số tự nhiên từ những chữ số cho trước.**

**Ví dụ 1.** Cho bốn chữ số: 0, 4, 6, 7.

- Viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số.
- Viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ bốn chữ số đã cho.
- Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau từ bốn chữ số đã cho.
- Tìm số lẻ, chẵn lớn nhất có 3 chữ số khác nhau từ bốn chữ số đã cho.

**Giải:**

- Điều kiện bài toán: Hàng trăm của số tự nhiên có 3 chữ số  $> 0$ .

a) Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị như sau:

Chữ số hàng	Trăm	Chục	Đơn vị
Số cách chọn	3	4	4

(vì số có 3 chữ số cần lập không yêu cầu phải là các chữ số khác nhau).

- Vậy có tất cả các số được viết là:  $3 \times 4 \times 4 = 48$  (số).

b) Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị như sau:

Chữ số hàng	Trăm	Chục	Đơn vị
Số cách	3	3	2

chọn			
------	--	--	--

(vì số có 3 chữ số cần lập yêu cầu phải là các chữ số khác nhau).

- Vậy có tất cả các số được viết là:  $3 \times 3 \times 2 = 18$  (số).

c) Theo bài ra thì:  $0 < 4 < 6 < 7$ .

- Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau được viết từ 4 chữ số (0;4;6;7) thì phải có chữ số hàng trăm lớn nhất trong 4 chữ số đã cho. Vậy chữ số hàng trăm là 7.

- Chữ số hàng chục là 6 vì nó là số lớn nhất trong 3 chữ số còn lại.

- Chữ số hàng đơn vị là 4 vì nó là số lớn nhất trong 2 chữ số còn lại.

Số lớn nhất là 764.

Số nhỏ nhất là 406 vì:

- Chữ số hàng trăm là 4 (theo điều kiện hàng trăm  $> 0$  và 4 là chữ số nhỏ nhất trong ba chữ số còn lại).

- Chữ số hàng chục là 0 (0 nhỏ nhất trong 3 chữ số còn lại).

- Chữ số hàng đơn vị là 6 (6 nhỏ nhất trong hai chữ số còn lại).

d) Tương tự c.

Số chẵn lớn nhất: 764. Số lẻ lớn nhất: 647

## B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

**Câu 1.** Từ 3 chữ số 3;5;7 có thể lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.

**Câu 2.** Từ 3 chữ số 0;7;8:

a) Viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số

b) Viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.

c) Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau.

d) Tìm số lẻ, chẵn lớn nhất có 3 chữ số khác nhau.

**Câu 3.** Từ các chữ số: 0;5;6;8 có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau và lớn hơn 800?

**Câu 4.** Cho 6 chữ số: 8;9;0;4;5;2 hãy viết số bé nhất có sáu chữ số khác nhau từ các chữ số đã cho?

**Câu 5.** Từ các chữ số: 5;7;3 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?

**Câu 6.** Với bốn chữ số 0;4;5;9. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 27?

**Câu 7.** Cho các chữ số: 0, 2, 4, 6, 8. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà trong mỗi số đó đều có chữ số 0?

**Câu 8.** Viết số tự nhiên bé nhất có sáu chữ số được viết bởi hai chữ số 0, hai chữ số 2 và hai chữ số 4.

**Câu 9.** Với 3 chữ số 0, 5, 6 có thể lập được các số có ba chữ số khác nhau và viết theo thứ tự từ bé đến lớn là:

A) 506; 560; 650; 605; 056; 065.

B) 556; 505; 650; 605; 506; 560.

C) 506; 560; 650; 605.

D) 506; 560; 605; 650.

- Câu 10.** Từ 4 chữ số 1, 2, 3, 6: viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 3?
- Câu 11.** Từ 5 chữ số 0, 1, 4, 5, 6: viết được bao nhiêu số có 2 chữ số?
- Câu 12.** Từ các chữ số 0, 2, 4, 5 có thể viết được bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau.
- Câu 13.** Từ các chữ số 1, 2, 4, 5 có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau.
- Câu 14.** Từ 3 chữ số 0, 8, 5 có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.
- Câu 15.** Với 3 chữ số 5, 6, 8 có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.
- Câu 16.** Cho 5 chữ số khác nhau và khác 0. Có thể viết được bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau.
- Câu 17.** Có 6 chữ số khác nhau trong đó có 1 chữ số 0. Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.
- Câu 18.** Từ các số 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?
- Câu 19.** Cho 3 chữ số 3, 5, 7. Có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ các số trên?
- Câu 20.** Từ các chữ số 5, 9, 1, 0 có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?
- Câu 21.** Từ các chữ số 6, 0, 8 có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?

### ❧HẾT❧

**Loại 2: Tìm số lớn nhất (hoặc bé nhất) theo điều kiện khi biết tổng hoặc tích các chữ số.**

**Dạng 1: Tìm số lớn nhất khi biết tổng của các chữ số**

*Chú ý: Số lớn nhất khi có chữ số lớn nhất có thể ở vị trí hàng cao nhất, và hàng đơn vị là chữ số bé nhất có thể.*

**Trường hợp 1: Tìm số lớn nhất có  $a$  chữ số mà:  $(a-1) \times 9 < \text{tổng các chữ số} \leq a \times 9$**

*Cách làm: Chọn chữ số hàng cao nhất là 9, chữ số các hàng tiếp theo là các chữ số lớn nhất có thể, chữ số hàng đơn vị = tổng - tổng các chữ số đã chọn.*

**Ví dụ 1.** Tìm số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số bằng 29.

**Giải:**

Ta thấy:  $9 \times 3 < 29 < 9 \times 4$

Chọn chữ số hàng nghìn là: 9 (vì 9 là số lớn nhất)

Chọn chữ số hàng trăm là: 8 (vì 8 là số lớn nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng chục là: 7

Chọn chữ số hàng đơn vị là:  $29 - 24 = 5$

Số cần tìm là: 9875.

**Trường hợp 2: Tìm số lớn nhất có  $a$  chữ số mà:  $(a-2) \times 9 < \text{tổng các chữ số} \leq (a-1) \times 9$**

*Cách làm: Chọn chữ số hàng cao nhất là 9, chữ số các hàng tiếp theo là các chữ số lớn nhất có thể, chọn chữ số hàng đơn vị là 0, chữ số hàng chục = tổng - tổng các chữ số đã chọn.*

**Ví dụ 2.** Tìm số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số bằng 24.

**Giải:**

Ta có:  $(4-2) \times 9 < 24 < (4-1) \times 9$  - áp dụng trường hợp 2

Chọn chữ số hàng nghìn là: 9 (vì 9 là số lớn nhất)

Chọn chữ số hàng trăm là: 8 (vì 8 là số lớn nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng đơn vị là: 0

Chọn chữ số hàng chục là:  $24 - 9 - 8 = 7$

Số cần tìm là 9870.

Các trường hợp khác làm tương tự

**Trường hợp 3: Tìm số lớn nhất có  $a$  chữ số mà tổng các chữ số  $< 10$**

*Cách làm:* Chọn chữ số hàng đơn vị là 0, các chữ số hàng tiếp theo là các chữ số bé nhất có thể và chữ số hàng cao nhất = tổng các chữ số - tổng các chữ số đã chọn.

**Ví dụ 3.** a) Tìm số lớn nhất có 5 chữ số mà tổng các chữ số bằng 8.

**Giải:**

Chọn chữ số hàng đơn vị là 0 (0 là số bé nhất).

Chọn chữ số hàng chục, trăm, nghìn là 0.

Chọn chữ số hàng chục nghìn là:  $8 - 0 = 8$ .

Số cần tìm là: 800000.

b) Tìm số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số bằng 8.

**Giải:**

Chọn số hàng đơn vị là 0.

Chọn chữ số hàng chục là 1 (vì 1 là số bé nhất trong các số còn lại).

Chọn chữ số hàng trăm là 2 (vì 2 là số bé nhất trong các số còn lại).

Chọn chữ số hàng nghìn là  $8 - (0 + 1 + 2) = 5$ .

Số cần tìm là: 5210.

**Dạng 2: Tìm số bé nhất khi biết tổng các chữ số**

Số bé nhất có thể khi có chữ số bé nhất ở vị trí hàng cao nhất và hàng đơn vị là chữ số lớn nhất có thể.

**Ví dụ 4.** Tìm số bé nhất có 4 chữ số khi biết tổng các chữ số là 9.

**Giải:**

Chọn chữ số hàng nghìn là 1 (vì 1 là số bé nhất khác 0)

Chọn chữ số hàng trăm là 0

Chọn chữ số hàng chục là 0

Chọn chữ số hàng đơn vị là  $9 - 1 = 8$

Số cần tìm là: 1008.

**Dạng 3: Tìm số lớn nhất, bé nhất khi biết tích các chữ số**

**Trường hợp 1: Tìm số lớn nhất khi biết tích các số**

- Số lớn nhất khi có nhiều chữ số nhất và có chữ số lớn nhất ở hàng cao nhất.

**Ví dụ 5.** a) Tìm số lớn nhất có tích các chữ số là 80.

**Giải:**

Ta có:  $80 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$ .

Vậy số lớn nhất là: 522221.

b) Tìm số lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tích là 30

**Giải:**

Ta có:  $30 = 1 \times 2 \times 3 \times 5$

Vậy số lớn nhất là: 5321.

**Trường hợp 2: Tìm số bé nhất khi biết tích các chữ số.**

- Số bé nhất khi có ít các chữ số và chữ số bé nhất ở hàng cao nhất.

**Ví dụ 6.** a) Tìm số bé nhất mà tích các chữ số bằng 30.

**Giải:**

Ta có:  $30 = 5 \times 6$

Số bé nhất mà tích bằng 30 là: 56.

b) Tìm số bé nhất mà tích các chữ số bằng 80.

**Giải:**

Ta có:  $80 = 8 \times 5 \times 2$

Số bé nhất có tích các chữ số bằng 80 là: 258.

## BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có 3 chữ số biết tổng các chữ số bằng 26 và khi đổi chỗ hàng trăm và chữ số hàng đơn vị thì số đó không đổi.
- Câu 2.** Tìm số có hai chữ số biết rằng số đó có hàng chục gấp 6 lần hàng đơn vị.
- Câu 3.** Tìm số tự nhiên bé nhất có tích các chữ số bằng 30.
- Câu 4.** Tìm số tự nhiên lớn nhất các chữ số khác nhau mà tích các chữ số của số đó bằng 90.
- Câu 5.** Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của nó bằng 20.
- Câu 6.** Tìm số bé nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 15.
- Câu 7.** Tìm số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 10.
- Câu 8.** Tìm số tự nhiên bé nhất có các chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của nó bằng 21.
- Câu 9.** Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của nó bằng 21.
- Câu 10.** Tìm số tự nhiên bé nhất có các chữ số khác nhau mà tích các chữ số của nó bằng 120.
- Câu 11.** Tìm số lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tích các chữ số của số đó bằng 120.

### **Loại 3: Viết thêm chữ số vào bên trái một số tự nhiên**

**Ví dụ 1.** Tìm số tự nhiên có 3 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 3 vào bên trái số đó ta được số mới gấp 25 số cần tìm.

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$ )

Số mới là:  $\overline{3abc}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{3abc} = 25 \times \overline{abc}$

$3000 + \overline{abc} = 25 \times \overline{abc}$  (Phân tích cấu tạo số)

$3000 = 24 \times \overline{abc}$  (Trừ cả 2 vế cho  $\overline{abc}$ )

$\overline{abc} = 3000 : 24 = 125$

Số tự nhiên cần tìm là: 125.

**Ví dụ 2.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng nếu khi viết thêm vào bên trái số đó số 32 thì số đó sẽ tăng lên 81 lần?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (dk:  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$ )

Số mới là:  $\overline{32abc}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{32abc} = 81 \times \overline{abc}$

$32000 + \overline{abc} = 81 \times \overline{abc}$  (Phân tích cấu tạo số)

$32000 = 80 \times \overline{abc}$  (Trừ cả 2 vế cho  $\overline{abc}$ )

$\overline{abc} = 32000 : 80 = 400$

Số tự nhiên cần tìm là: 400.

**Ví dụ 3.** Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 9 vào bên trái số đó ta được một số mới gấp 13 lần số cần tìm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (dk:  $0 < a; 0 \leq b \leq 9$ )

Số mới là:  $\overline{9ab}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{9ab} = 13 \times \overline{ab}$

$900 + \overline{ab} = 13 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$900 = 12 \times \overline{ab}$  (Trừ cả 2 vế cho  $\overline{ab}$ )

$\overline{ab} = 900 : 12 = 75$

Số tự nhiên cần tìm là: 75.

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 9 vào bên trái số đó ta được một số gấp 26 lần số cần tìm.
- Câu 2.** Tìm số có hai chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 12 vào bên trái số đó ta được một số gấp 26 lần số cần tìm.
- Câu 3.** Tìm số có hai chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 21 vào bên trái số đó ta được một số gấp 31 lần số cần tìm.
- Câu 4.** Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 3 vào bên trái số đó ta được một số gấp 5 lần số cần tìm.

- Câu 5.** Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 3 vào bên trái số đó ta được một số gấp 25 lần số cần tìm.
- Câu 6.** Cho một số tự nhiên có ba chữ số. Người ta viết thêm số 90 vào bên trái của số đã cho để được số mới có năm chữ số. Lấy số mới này chia cho số đã cho thì được thương là 721 và không còn dư. Tìm số tự nhiên có ba chữ số đã cho.
- Câu 7.** Khi viết thêm một chữ số 5 vào bên trái của một số có 3 chữ số ta được một số mới. Hỏi số mới hơn số cũ bao nhiêu đơn vị?
- Câu 8.** Khi viết thêm chữ số 3 vào bên trái của một số có 4 chữ số thì số đó tăng thêm bao nhiêu đơn vị?
- Câu 9.** Tìm hai số có tổng bằng 454 và nếu thêm chữ số 4 vào bên trái số thứ 2 thì được số thứ nhất.
- Câu 10.** Tổng của hai số bằng 2870. Viết thêm chữ số 1 vào bên trái số bé thì được số lớn. Tìm hai số đó.
- Câu 11.** Tổng của hai số là 270. Nếu viết thêm chữ số 1 vào bên trái số bé thì được số lớn. Tìm hai số đó.
- Câu 12.** Tìm một số biết rằng nếu viết thêm một chữ số 5 vào bên trái số đó ta được một số mới. Tổng của số mới và số đã cho là 6472 đơn vị.
- Câu 13.** Tổng của hai số tự nhiên bằng 2426. Tìm số bé biết, nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số bé ta được số lớn.
- Câu 14.** Trung bình cộng của 2 số tự nhiên bằng 2375. Tìm số bé biết, nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số bé ta được số lớn.
- Câu 15.** Cho một số có hai chữ số. Nếu viết thêm chữ số 6 vào bên trái số đã cho thì được số mới. Tổng của số mới và số đã cho là 764. Tìm số đã cho.

**Loại 4: Viết thêm chữ số vào bên phải một số tự nhiên.**

- Ví dụ 1.** Tìm số có 2 chữ số viết rằng khi ta viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 689 đơn vị?

**Giải:**

Cách 1: Gọi số cần tìm là  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0$ ;  $a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{5ab}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{5ab} = \overline{ab} + 689$

$\overline{ab}0 + 5 = \overline{ab} + 689$  (Phân tích cấu tạo số)

$10 \times \overline{ab} + 5 = \overline{ab} + 689$

$9 \times \overline{ab} = 684$  (Trừ cả hai vế cho  $\overline{ab} + 5$ )

$\overline{ab} = 684 : 9 = 76$

Số tự nhiên cần tìm là: 76

Đáp số: 76

Cách 2: Khi viết thêm chữ số 5 vào bên phải một số tự nhiên thì số đó gấp lên 10 lần và 5 đơn vị. Ta có sơ đồ sau:

Nhìn vào sơ đồ ta có số cần tìm là:  $(689 - 5) : (10 - 1) = 76$



Số tự nhiên cần tìm là: 76.

**Ví dụ 2.** Cho số có hai chữ số. Nếu thêm vào bên phải số đó hai chữ số nữa thì được một số mới lớn hơn số đã cho 1986 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và 2 số viết thêm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là  $\overline{ab}$ . Số viết thêm là  $\overline{cd}$  (đk:  $a > 0$ ;  $a, b < 10$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{abcd} = 1986 + \overline{ab}$

$100 \times \overline{ab} + \overline{cd} = 1986 + \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$99 \times \overline{ab} + \overline{cd} = 1986$  (Trừ cả hai vế cho  $ab$ ) (\*)

Từ (\*) ta thấy  $\overline{ab}$  chính là thương và  $cd$  là số dư trong phép chia 1986 cho 99.

$1986 : 99 = 20$  (dư 6)

Số đã cho là 20, số viết thêm là 0; 6.

Đáp số: 20; 0 ;6.

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 6063 đơn vị?
- Câu 2.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 2 vào bên phải một số tự nhiên có ba chữ số thì số đó tăng thêm 4106 đơn vị.
- Câu 3.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 230 đơn vị.
- Câu 4.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 12 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 53769 đơn vị.
- Câu 5.** Khi viết thêm số 65 vào bên phải một số tự nhiên thì số đó tăng 97778 đơn vị. Tìm số đó.
- Câu 6.** Tìm một số tự nhiên biết rằng nếu viết thêm vào bên phải số đó số 99 ta được số mới lớn hơn số đã cho 4950 đơn vị.
- Câu 7.** Cho một số tự nhiên. Nếu viết thêm vào bên phải số đó một chữ số thì số ấy tăng thêm 383 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và chữ số viết thêm.
- Câu 8.** Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu viết thêm vào bên phải số đó hai chữ số nữa thì số ấy tăng thêm 1998 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và hai chữ số viết thêm.
- Câu 9.** Cho 1 số, nếu viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đã cho thì số đó tăng lên 3228 đơn vị. Tìm số đã cho.
- Câu 10.** Hai số có tổng bằng 5883. Nếu viết số 25 vào bên phải số bé thì được số lớn. Hai số đó là? Tìm 1 số, biết nếu viết chữ số 4 vào bên phải một số tự nhiên thì số đó sẽ thay đổi như thế nào?
- Câu 11.** Mai nghĩ ra một số, nếu Mai thêm chữ số 0 vào bên phải số đó thì được số mới hơn số Mai nghĩ 1269 đơn vị. Tìm số Mai nghĩ.

### Loại 5: Viết thêm chữ số vào bên phải và bên trái một số tự nhiên

**Ví dụ 1.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm vào bên phải và bên trái số đó mỗi bên một chữ số 1 thì ta được số mới gấp 87 lần số cần tìm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0$ ;  $a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{1ab1}$

Theo đề bài ta có:  $1ab1 = 87 \times \overline{ab}$

$1001 + \overline{ab0} = 87 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 + 10 \times \overline{ab} = 87 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 = 77 \times \overline{ab}$  (Trừ cả 2 vế cho  $10 \times \overline{ab}$ )

$\overline{ab} = 1001 : 77 = 13$

Số tự nhiên cần tìm là: 13.

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 2 vào bên phải và bên trái số đó ta được số mới lớn gấp 36 lần số cần tìm.
- Câu 2.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 2 xen giữa chữ số hàng trăm và chữ số hàng chục ta được số mới gấp 9 lần số cần tìm.
- Câu 3.** Cho số có 2 chữ số. Nếu cùng viết thêm vào bên phải và bên trái số đã cho thì số đó tăng thêm 21 lần. Tìm số đó.
- Câu 4.** 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 1 thì ta được số mới lớn gấp 23 lần số cần tìm.
- Loại 6: Viết thêm chữ số giữa các số của một số tự nhiên.**
- Ví dụ 1.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 0 xen giữa 2 chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 6 lần số cần tìm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $0 < a \leq 9; 0 < b \leq 9$ )

Số mới là:  $\overline{a0b}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{a0b} = 6 \times \overline{ab}$

$\overline{a00} + b = 6 \times (\overline{a0} + b)$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a + b = 60 \times a + 6 \times b$

$40 \times a = 5 \times b$  (Trừ cả hai vế cho  $60 \times a + b$ )

$8 \times a = b$  (Chia hai vế cho 5)

Vì b là số có một chữ số nên a chỉ nhận giá trị là 1; b= 8.

Vậy số tự nhiên cần tìm là: 18

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 0 xen giữa hai chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 9 lần số cần tìm.
- Câu 2.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm hai chữ số 0 xen giữa hai chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 89 lần số cần tìm.
- Câu 3.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm số 12 xen giữa hai chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 85 lần số cần tìm.

**Câu 4.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 1 xen giữa chữ số hàng trăm và chữ số hàng chục ta được số mới gấp 9 lần số cần tìm.

**Câu 5.** Tìm một số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 0 và giữa chữ số hàng chục và hàng đơn vị của số đó ta được số mới gấp 7 lần số ban đầu.

**Loại 7: Xóa đi một chữ số của một số tự nhiên.**

**Ví dụ 1.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 0 xen giữa 2 chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 6 lần số cần tìm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$

Số mới là:  $\overline{bc}$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{abc} = 17 \times \overline{bc}$

$\overline{a00} + \overline{bc} = 17 \times \overline{bc}$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a = 16 \times \overline{bc}$  (Cùng bớt đi  $\overline{bc}$ )

$25 \times a = 4 \times \overline{bc}$  (Chia cả 2 vế cho 4) (1)

Từ (1) ta thấy:  $a = 4; \overline{bc} = 25$ . Số cần tìm là 425.

Từ (1) ta thấy:  $50 \times a = 8 \times \overline{bc} \rightarrow a = 8; \overline{bc} = 50$ . Số tự nhiên cần tìm là 850.

Đáp số: 425 ; 850.

**Ví dụ 2.** Tìm số có ba chữ số. Biết rằng khi ta xóa đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 5 lần?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$

Số mới là:  $\overline{bc}$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{abc} = 5 \times \overline{bc}$

$\overline{a00} + \overline{bc} = 5 \times \overline{bc}$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a = 4 \times \overline{bc}$  (Cùng bớt đi  $\overline{bc}$ )

$25 \times a = \overline{bc}$  (Chia cả 2 vế cho 4) (1)

Từ (1) ta thấy:  $a = 1; \overline{bc} = 25$ . Số cần tìm là 125.

Từ (1) ta thấy:  $50 \times a = 2 \times \overline{bc} \rightarrow a = 2; \overline{bc} = 50$  Số cần tìm là 250.

Từ (1) ta thấy:  $75 \times a = 3 \times \overline{bc} \rightarrow a = 3; \overline{bc} = 75$  Số cần tìm là 375.

**Ví dụ 3.** Tìm số có ba chữ số. Biết rằng khi ta xóa đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 7 lần?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$

Số mới là:  $\overline{bc}$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{abc} = 7 \times \overline{bc}$

$\overline{a00} + \overline{bc} = 7 \times \overline{bc}$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a = 6 \times \overline{bc}$  (Cùng bớt đi  $\overline{bc}$ ) (1)

Từ (1) ta thấy:  $100 \times a$  là số tròn trăm nên  $6 \times \overline{bc}$  cũng phải số tròn trăm. Vậy  $c = 0$  hoặc  $c = 5$

- Xét  $c = 5$  thay vào (1) ta có  $100 \times a = 6 \times \overline{b5}$

$$100 \times a = 60 \times \overline{b} + 30$$

$$10 \times a = 6 \times \overline{b} + 3$$

Vế trái là số chẵn còn vế phải là số lẻ nên không xảy ra.

- Xét  $c = 0$  thay vào (1) ta có  $100 \times a = 6 \times \overline{b0}$

$$100 \times a = 60 \times b$$

$$5 \times a = 3 \times b \text{ Từ đây ta thấy } a = 3; b = 5.$$

Số tự nhiên cần tìm là: 350

**Ví dụ 4.** Tìm số có ba chữ số. Biết rằng khi ta xóa đi chữ số 5 ở hàng đơn vị thì số đó giảm đi 779 đơn vị?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab5}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Số mới là:  $\overline{ab}$

$$\text{Theo đề bài ra ta có: } \overline{ab5} = \overline{ab} + 779$$

$$10 \times \overline{ab} + 5 = \overline{ab} + 779 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$9 \times \overline{ab} = 774 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{ab} + 5)$$

$$\overline{ab} = 774 : 9 = 86$$

Số tự nhiên cần tìm là 865.

**Ví dụ 5.** Tìm số tự nhiên có 4 chữ số, biết rằng nếu xóa đi chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị thì số đó giảm đi 4455 đơn vị?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abcd}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c; d \leq 9$

Số mới là:  $\overline{ab}$

$$\text{Theo đề bài ra ta có: } \overline{abcd} = \overline{ab} + 4455$$

$$\overline{ab00} + \overline{cd} = \overline{ab} + 4455 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$100 \times \overline{ab} + \overline{cd} = \overline{ab} + 4455 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$99 \times \overline{ab} + \overline{cd} = 4455 \text{ (1)}$$

Từ (1) ta thấy  $\overline{ab}$  là thương và  $\overline{cd}$  là số dư trong phép chia 4455 cho 99.

$$4455 = 99 \times 45 + 0. \text{ Số cần tìm là } 4500.$$

$$4455 = 99 \times 44 + 99. \text{ Số cần tìm là } 4499.$$

**Ví dụ 6.** Tìm số tự nhiên có 3 chữ số, biết rằng nếu xóa đi chữ số 3 ở hàng đơn vị thì số đó giảm đi 705 đơn vị? (Phương pháp giải tương tự ví dụ 4)?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab3}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Số mới là:  $\overline{ab}$

$$\text{Theo đề bài ra ta có: } \overline{ab3} = \overline{ab} + 705$$

$$10 \times \overline{ab} + 3 = \overline{ab} + 705 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$9 \times \overline{ab} = 702 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{ab} + 2 \text{)}$$

$$\overline{ab} = 702 : 9 = 78$$

Số tự nhiên cần tìm là: 783

**Ví dụ 7.** Tìm số tự nhiên có 4 chữ số, biết rằng nếu xóa đi chữ số 5 ở tận cùng bên trái ta được số mới bằng  $\frac{1}{41}$  số cần tìm?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{5abc}$  điều kiện  $0 \leq a; b; c \leq 9$

Số mới là:  $\overline{abc}$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{5abc} = 41 \times \overline{abc}$

$$5000 + \overline{abc} = 41 \times \overline{abc} \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$5000 = 40 \times \overline{abc} \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{abc} \text{)}$$

$$\overline{abc} = 5000 : 40 = 125$$

Số tự nhiên cần tìm là: 5125

## BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Trung bình cộng của hai số bằng 86. Nếu xóa chữ số 1 ở bên phải số thứ nhất thì được số thứ hai. Số thứ nhất là: .....; số thứ hai là: ....
- Câu 2.** Hiệu của hai số bằng 81. Nếu xóa chữ số 9 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé. Tổng của hai số đó là: .....
- Câu 3.** Tìm hai số, biết nếu xóa chữ số 5 bên trái số thứ nhất thì được số thứ hai và trung bình cộng của hai số là 304. Số thứ nhất là:.....; số thứ hai là: ....
- Câu 4.** Cho hai số, nếu xóa chữ số 8 ở hàng trăm của số lớn thì được số bé. Tổng hai số là 928. Tìm hai số đó.
- Câu 5.** Tổng của hai số bằng 6788 và biết nếu xóa chữ số 6 ở hàng cao nhất của số lớn ta được số bé. Tìm hai số đó.
- Câu 6.** Tổng của hai số bằng 2420 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là:.....; số bé là:.....
- Câu 7.** Tổng của hai số bằng 1468 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là:.....; số bé là:.....
- Câu 8.** Tổng của hai số bằng 5132 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là:.....; số bé là:.....
- Câu 9.** Tổng của hai số bằng 2460 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là:.....; số bé là:.....
- Câu 10.** Tổng của hai số bằng 1846 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là:.....; số bé là:.....
- Câu 11.** Tổng của hai số là 788, biết xóa chữ số 7 ở hàng trăm của số lớn ta được số bé. Tìm số lớn.
- Câu 12.** Tổng của hai số là 456, biết xóa chữ số 3 ở hàng trăm của số lớn ta được số bé. Tìm số lớn.
- Câu 13.** Tổng của hai số là 678, biết xóa chữ số 5 ở hàng trăm của số lớn ta được số bé. Tìm số bé.
- Câu 14.** Tổng của hai số là 568. Tìm số lớn, biết rằng khi xóa chữ số 5 ở hàng trăm của số lớn thì ta được số bé.

**Câu 15.** Tổng của hai số là 568. Tìm số lớn, biết rằng khi xóa chữ số 4 ở hàng trăm của số lớn thì ta được số bé.

**Loại 8 :** Các bài toán về số tự nhiên và tổng các chữ số của nó

**Ví dụ 1.** Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, biết rằng số đó bằng 5 lần tổng các chữ số của nó ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{ab} = 5 \times (a + b)$

$$\overline{a0} + b = 5 \times a + 5 \times b$$

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

$$5 \times a = 4 \times b (*)$$

Từ (\*) ta thấy:  $a = 4; b = 5$

Số tự nhiên cần tìm là: 45

**Ví dụ 2.** Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, biết rằng số đó bằng 7 lần tổng các chữ số của nó?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{ab} = 7 \times (a + b)$

$$\overline{a0} + b = 7 \times a + 7 \times b$$

$$10 \times a + b = 7 \times a + 7 \times b$$

$$a = 2 \times b (*)$$

Từ (\*) ta thấy những số tự nhiên cần tìm có chữ số hàng chục gấp 2 lần chữ số hàng đơn vị, ta có các số sau: 21; 42; 63; 84

**Ví dụ 3.** Tìm số tự nhiên có 2 chữ số, biết rằng số đó gấp 3 lần tổng các chữ số của nó ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Theo đề bài ra ta có:  $\overline{ab} = 3 \times (a + b)$

$$\overline{a0} + b = 3 \times a + 3 \times b$$

$$10 \times a + b = 3 \times a + 3 \times b$$

$$7 \times a = 2 \times b (*)$$

Từ (\*) ta thấy:  $a = 2; b = 7$

Số tự nhiên cần tìm là: 27

**Ví dụ 4.** Tìm số tự nhiên có 3 chữ số, biết rằng số đó gấp 11 lần tổng các chữ số của nó ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$

đ/k  $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c < 9$

Theo bài ra ta có:

$$\begin{aligned}\overline{abc} &= 11 \times (a + b + c) \\ \overline{a00} + \overline{b0} + c &= 11 \times a + 11 \times b + 11 \times c \\ 100 \times a + 10 \times b + c &= 11 \times a + 11 \times b + 11 \times c \\ 89 \times a &= b + 10 \times c \\ 89 \times a &= \overline{cb} \quad (*)\end{aligned}$$

Từ (\*) ta thấy  $\overline{cb}$  là số có 2 chữ số nên  $a$  chỉ nhận giá trị là 1. Vậy  $\overline{cb} = 89$   
Số tự nhiên cần tìm là : 198.

**Ví dụ 5.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết rằng tổng của số đó và các chữ số của nó là 80 ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là :  $\overline{ab}$  đ/k :  $0 < a \leq 9; \quad 0 \leq b \leq 9$

Theo bài ra ta có :

$$\begin{aligned}\overline{ab} + a + b &= 80 \\ 10 \times a + b + a + b &= 180 \\ 11 \times a + 2 \times b &= 80 \quad (1)\end{aligned}$$

Từ (1) ta thấy  $a$  không thể lớn hơn hoặc bằng 8 (Vì  $11 \times 8 = 88 > 80$ )

- Xét  $a = 7$  thay vào (1) ta có :  $11 \times 7 + 2 \times b = 80$ ;

$b = 13 : 2$  (loại)

- Xét  $a = 6$  thay vào (1) ta có :  $11 \times 6 + 2 \times b = 80$ ;

$b = 14 : 2 = 7$ . Số tự nhiên cần tìm là : 67

- Xét  $a = 5$  thay vào (1) ta có :  $11 \times 5 + 2 \times b = 80$ ;

$b = 25 : 2$  (loại)

$a$  không thể nhỏ hơn hoặc bằng 5 vì  $a$  càng nhỏ thì  $b$  càng lớn (không thỏa mãn).

Số tự nhiên cần tìm là : 67.

**Ví dụ 6.** Tìm một số tự nhiên có 3 chữ số biết rằng tổng của số đó và 5 lần tích chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị là 175?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là :  $\overline{abc}$  đ/k :  $0 < a \leq 9; \quad 0 \leq b; c \leq 9$

Theo bài ra ta có :  $\overline{abc} + 5 \times b \times c = 175 \quad (*)$

Từ (\*) ta thấy 175 là một số chia hết cho 5 nên  $\overline{abc} + 5 \times b \times c$  cũng phải chia hết cho 5.  
Mặt khác  $5 \times b \times c$  chia hết cho 5 nên  $\overline{abc}$  cũng chia hết cho 5. Vậy  $c = 5; c = 0$  (loại).

- Xét  $c = 5$  thay vào (\*) ta có:

$$\overline{ab5} + 25 \times b = 175 \quad (**)$$

Từ phương trình (\*\*) ta thấy 175 là một số chia hết cho 5 nên  $\overline{ab5} + 25 \times b$  cũng phải chia hết cho 25. Mặt khác  $25 \times b$  chia hết cho 25 nên  $\overline{ab5}$  cũng chia hết cho 25. Vậy  $b = 2; b = 7$ .

- Xét  $b = 2$  thay vào (\*\*) ta có:

$$\overline{a25} + 25 \times 2 = 175$$

$$\overline{a25} + 50 = 175$$

$$\overline{a25} = 125$$

$$a = 1$$

- Xét  $b = 7$  thay vào (\*\*\*) ta có:

$$\overline{a75} + 25 \times 7 = 175$$

$$\overline{a75} = 0 \text{ (loại)}$$

Vậy số tự nhiên cần tìm là : 125

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Năm 1990 tuổi của một cầu thủ bóng đá bằng tổng các chữ số năm sinh của cầu thủ đó. Hỏi năm 1991, cầu thủ đó bao nhiêu tuổi ?
- Câu 2.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng tổng của số đó và các chữ số của nó là 102 ?
- Câu 3.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng tổng của số đó và các chữ số của nó là 190 ?
- Câu 4.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 6 lần tổng các chữ số của nó ?
- Câu 5.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó được 7 dư 9.

### Loại 9 : Các bài toán về số tự nhiên và hiệu các chữ số của nó

**Ví dụ 1.** 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 1 thì ta được số mới gấp 87 lần số cần tìm ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là :  $\overline{ab}$

đ/k  $0 < a \leq 9; \quad 0 \leq b \leq 9$

Số mới là :  $\overline{1ab1}$

Theo bài ra ta có :  $\overline{1ab1} = 87 \times \overline{ab}$

$1001 + \overline{ab0} = 87 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 + 10 \times \overline{ab} = 87 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 = 77 \times \overline{ab}$  (Chia hai vế cho  $10 \times \overline{ab}$ )

$\overline{ab} = 1001 : 77 = 13$

Số tự nhiên cần tìm là : 13

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu lấy số đó chia cho hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn của nó ta được thương là 26 và dư 1.
- Câu 2.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng số đó gấp 21 lần hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị.

### Loại 10 : Các bài toán về số tự nhiên và tích các chữ số của nó

**Ví dụ 1.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng số đó gấp 5 lần tích các chữ số của nó ?

**Giải:**

Gọi số cần tìm là :  $\overline{abc}$

đ/k  $0 < a \leq 9; \quad 0 \leq b; c \leq 9$

Theo bài ra ta có :  $\overline{abc} = 5 \times a \times b \times c$  (1)



Từ (1) ta thấy  $\overline{abc}$  là một số chia hết cho 5 nên  $c = 5$  ( $c$  không thể bằng 0 vì  $c = 0$  thì :  $\overline{abc} = 5 \times a \times b \times 0 = 0$  vô lí)

Thay  $c = 5$  vào (1) ta có :  $\overline{ab5} = 5 \times a \times b \times 5 = 25 \times a \times b$  (2)

Từ (2) ta thấy  $\overline{ab5}$  là số chia hết cho 25 nên  $\overline{b5}$  cũng phải chia hết cho 25 nên  $b = 2; b = 7$ .

- Xét  $b = 2$  ta có :  $\overline{a25} = 25 \times a \times 2 = 50 \times a$  (loại vì về phải là số chẵn còn về trái lại là số lẻ).

- Xét  $b = 7$  ta có :  $\overline{a75} = 25 \times a \times 7 = 175 \times a$

$$100 \times a + 75 = 175 \times a$$

$$75 = 75 \times a$$

$$a = 1$$

Số tự nhiên cần tìm là : 175.

### Loại 11 : Tính tổng các số lập được từ điều kiện cho trước

**Ví dụ 1.** Tính tổng các số có 3 chữ số khác nhau lập được từ 4 chữ số : 0 ; 4 ; 5 ; 6.

#### Giải:

**Bước 1 :** Vẽ sơ đồ cây các số lập được để tính được số lần xuất hiện các chữ số 4 ; 5 ; 6 ở hàng trăm, chục, đơn vị.

(Trường hợp này, trong các chữ số cho trước có chữ số 0 nên số lần xuất hiện của các chữ số ở các hàng khác nhau. Khi tính tổng ta không cần tính số lần xuất hiện của các chữ số 0)

**Bước 2 :** Nhận xét

- Hàng trăm : Mỗi chữ số 4 ; 5 ; 6 xuất hiện 6 lần.

- Hàng chục : Mỗi chữ số 4 ; 5 ; 6 xuất hiện 4 lần.

- Hàng đơn vị : Mỗi chữ số 4 ; 5 ; 6 xuất hiện 4 lần.

Để tính tổng các số có ba chữ số khác nhau lập được từ 4 chữ số : 0 ; 3 ; 6 ; 9 ta sử dụng bảng sau để diễn giải :

Chữ số	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
4	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 4 = 16$	$4 \times 4 = 16$
5	$5 \times 6 = 30$	$5 \times 4 = 20$	$5 \times 4 = 20$
6	$6 \times 6 = 36$	$6 \times 4 = 24$	$6 \times 4 = 24$
Tổng các hàng	$(4 + 5 + 6) \times 6 = 90$	$(4 + 5 + 6) \times 4 = 60$	$(4 + 5 + 6) \times 4 = 60$
Diễn giải	90 thêm 6 được 96 viết 96.	60 thêm 6 được 66 viết 6 nhớ 6 sang hàng trăm.	Viết 0 nhớ 6 sang hàng chục.
	96	6	0
Tổng cần tìm	9660		

**Bước 3 :** Kết luận : Tổng cần tìm là : 9660.

Sau khi nắm các bước cơ bản, có thể nhớ nhanh theo bảng dưới đây :

Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
-----------	-----------	-------------

$(4+5+6) \times 6 = 90$	$(4+5+6) \times 4 = 60$	$(4+5+6) \times 4 = 60$
$90 \text{ trăm} + 60 \text{ chục} + 60 \text{ đơn vị} = 90 \times 100 + 60 \times 10 + 60 = 9000 + 600 + 60 = 9660$		

\* Khi gặp bài tương tự HS chỉ việc thay chữ số vào bảng cuối và tính tổng :

Ví dụ : Tính tổng các số có 3 chữ số khác nhau được lập từ 4 chữ số : 0 ; 2 ; 3 ; 5.

Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
$(2+3+5) \times 6 = 60$	$(2+3+5) \times 4 = 40$	$(2+3+5) \times 4 = 40$
$60 \text{ trăm} + 40 \text{ chục} + 40 \text{ đơn vị} = 60 \times 100 + 40 \times 10 + 40 \times 1 = 6000 + 400 + 40 = 6440$		

**Ví dụ 2.** Tính tổng các số có 3 chữ số khác nhau được lập từ 4 chữ số : 2 ; 3 ; 5 ; 6

**Giải:**

Trường hợp này không có chữ số 0 nên số lần xuất hiện của các chữ số ở các hàng như nhau. Mỗi chữ số đều xuất hiện ở mỗi hàng 6 lần.

Tính nhẩm tổng :  $(2+3+5+6) \times 6 = 96$

Tổng = 96 trăm + 96 chục + 96 đơn vị  
 $= 96 \times 100 + 96 \times 10 + 96 = 9600 + 960 + 96 = 10656$

**Ví dụ 3.** Tính tổng các số có 3 chữ số được lập từ 3 chữ số : 2 ; 3 ; 5.

**Giải:**

Trường hợp này, số các số có 3 chữ số lập được là  $3 \times 3 \times 3 = 27$  số. Số lần xuất hiện của các chữ số ở hàng trăm, chục, đơn vị là như nhau. Mỗi chữ số đều xuất hiện ở mỗi hàng 9 lần.

Tính nhẩm tổng :  $(2+3+5) \times 9 = 90$

Tổng = 90 trăm + 90 chục + 90 đơn vị  
 $= 90 \times 100 + 90 \times 10 + 90 = 9000 + 900 + 90 = 9990$ .

### BÀI TẬP RÈN LUYỆN.

- Câu 1.** Tính tổng của tất cả các số có 3 chữ số khác nhau được lập bởi các chữ số : 0 ; 2 ; 3 ; 5.  
**Câu 2.** Tính tổng của các số có 4 chữ số khác nhau được lập bởi các chữ số : 0 ; 1 ; 4 ; 5.  
**Câu 3.** Tính tổng của các số có 3 chữ số khác nhau mà các chữ số đều lẻ.

## ☞ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ☞

**Loại 1 :**

**Câu 1.**

- Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị như sau :
  - + Hàng trăm có 3 cách chọn số (theo điều kiện bài toán).
  - + Hàng chục có 2 cách lựa chọn số (vì chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm đã được chọn).
  - + Hàng đơn vị có 1 cách chọn (vì chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm, hàng chục đã được chọn).
- Vậy có thể lập được :  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (số) có 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số 3 ; 5 ; 7.

**Câu 2.**

- a) - Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị như sau :
- + Hàng trăm có 2 cách chọn số (vì chữ số hàng trăm không thể bằng 0).
  - + Hàng chục có 3 cách lựa chọn số (vì chữ số được chọn không phải khác với số hàng trăm đã được chọn).
  - + Hàng đơn vị có 3 cách chọn (vì chữ số được chọn không phải khác với số hàng trăm, hàng chục đã được chọn).
- Vậy có thể lập được :  $2 \times 3 \times 3 = 18$  (số) có 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số 0 ; 8 ; 7.
- b) - Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục và hàng đơn vị như sau :
- + Hàng trăm có 2 cách chọn số (vì chữ số hàng trăm không thể bằng 0).
  - + Hàng chục có 2 cách lựa chọn số (vì chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm đã được chọn).
  - + Hàng đơn vị có 1 cách chọn (vì chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm, hàng chục đã được chọn).
- Vậy có thể lập được :  $2 \times 2 \times 1 = 4$  (số) có 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số 0 ; 8 ; 7.
- c) Các số có 3 chữ số khác nhau được lập là : 870 ; 780 ; 807 ; 708.
- Số lớn nhất là : 870.
  - Số nhỏ nhất là : 708.
- d) – Số lẻ lớn nhất có 3 chữ số khác nhau là : 807.
- Số chẵn lớn nhất có 3 chữ số khác nhau là : 870.

**Câu 3.**

- Chữ số hàng trăm có 1 cách chọn là 8. (vì số có 3 chữ số lớn hơn 800).

Chữ số hàng đơn vị có 2 cách chọn (vì 3 chữ số phải khác nhau)

Số số thỏa mãn đề bài viết được là:  $1 \times 3 \times 2 = 6$  (số)

**Câu 4.**

Chọn chữ số hàng trăm nghìn là: 2 (vì chữ số 2 khác 0, và bé nhất trong 6 số)

Chọn chữ số hàng chục nghìn là 0 (vì 0 là số bé nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng nghìn là 4 (vì 4 là số bé nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng trăm là 5 (vì 5 là số bé nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng chục là 8 (vì 8 là số bé nhất trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng đơn vị là 9.

Số cần tìm là: 204589

**Câu 5.**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn (vì 3 chữ số khác nhau)

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn (vì 3 chữ số khác nhau)

Số số có thể lập được là:  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (số)

**Câu 6.**

Vì chia hết cho 2 nên chữ số hàng đơn vị phải chẵn. Vậy chữ số hàng đơn vị phải bằng 0 hoặc bằng 4.

**Th1: Chữ số hàng đơn vị là 0**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn (vì các chữ số khác nhau)

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn (vì các chữ số khác nhau)

Số có thể viết là:  $1 \times 3 \times 2 = 6$  (số)

**Th2: Chữ số hàng đơn vị là 4**

Chữ số hàng trăm có 2 cách chọn (vì phải khác 2 và khác 0)

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn, (khác chữ số hàng trăm và hàng đơn vị đã chọn)

Số có thể viết là:  $1 \times 2 \times 2 = 4$  (số)

Tổng số có thể viết được thỏa mãn đề bài là:  $6 + 4 = 10$  (số)

Đáp số: 10 số

**Câu 7.**

Gọi số cần tìm có dạng:  $\overline{ab0}$ ;  $\overline{a0b}$ ;  $\overline{a00}$

**Th1:  $\overline{ab0}$**

Chữ số a có 4 cách chọn

Chữ số b có 4 cách chọn

**Th2:  $\overline{a0b}$**

Chữ số a có 4 cách chọn

Chữ số b có 4 cách chọn

**Th3:  $\overline{a00}$**

Chữ số a có 4 cách chọn

Số có thể viết được thỏa mãn đề bài là:  $4 \times 4 + 4 \times 4 \times 4 = 36$  số

**Câu 8.**

Số cần tìm là: 200244

**Câu 9.** Với 3 chữ số 0; 5; 6 có thể lập được các số có ba chữ số khác nhau và viết theo thứ tự từ bé đến lớn là:

- A. 506; 560; 650; 605; 056; 065  
 B. 556; 505; 650; 605; 506; 560  
 C. 506; 560; 650; 605  
**D. 506; 560; 605; 650**

**Câu 10.**

Các cặp số chia hết cho 3 là: (1; 2; 3), (1; 2; 6)

**Th1: (1; 2; 3)**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số các chữ số có 3 chữ số khác nhau được viết từ 3 chữ số 1; 2; 3 là:

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ số}$$

**Th2: (1; 2; 6)**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số các chữ số có 3 chữ số khác nhau được viết từ 3 chữ số 1; 2; 6 là:

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ số}$$

Vậy viết được tất cả  $6 + 6 = 12$  số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 3 từ 4 chữ số 1; 2; 3; 6.

**Câu 11.**

Chữ số hàng chục có 4 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 5 cách chọn

Vậy số số có 2 chữ số viết được thỏa mãn đề bài là:  $4 \times 5 = 20$  số

**Câu 12.**

Chữ số hàng chục có 3 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn

Số số có 2 chữ số khác nhau viết được từ các chữ số: 0; 2; 4; 5 là:  $3 \times 3 = 9$  số

**Câu 13.**

Chữ số hàng nghìn có 4 cách chọn

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số có 4 chữ số khác nhau viết được từ các chữ số: 1; 2; 4; 5 là:

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 12 \text{ số}$$

**Câu 14.**

Chữ số hàng trăm có 2 cách chọn Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số thỏa mãn đề bài viết được là:  $2 \times 2 \times 1 = 4$  số

**Câu 15.**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số số thỏa mãn đề bài viết được là:  $3 \times 2 \times 1 = 6$  số

**Câu 16.**

Chữ số hàng chục có 5 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 4 cách chọn

Số số thỏa mãn đề bài viết được là:  $5 \times 4 = 20$  số

**Câu 17.**

Chữ số hàng trăm có 5 cách chọn

Chữ số hàng chục có 5 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 4 cách chọn

Số số thỏa mãn đề bài viết được là:  $5 \times 5 \times 4 = 100$  số

**Câu 18.**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số số lập được thỏa mãn đề bài là:  $3 \times 2 \times 1 = 6$  số

**Câu 19.**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 2 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số lập được thỏa mãn đề bài là:  $3 \times 2 \times 1 = 6$  số

**Câu 20.**

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 3 cách chọn

Chữ số hàng đơn vị có 2 cách chọn

Số có 3 chữ số khác nhau lập được là:  $3 \times 3 \times 2 = 18$  (số)

**Bài 15.** Cho một số có hai chữ số. Nếu viết thêm chữ số 6 vào bên trái số đã cho thì được số mới. Tổng của số mới và số đã cho là 746. Tìm số đã cho.

**Lời giải**

Gọi số đã cho là:  $\overline{ab}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ ).

Số mới là:  $6ab$ .

Theo đề bài ta có:  $\overline{6ab} + \overline{ab} = 746$ .

$$600 + \overline{ab} + \overline{ab} = 746$$

$$\overline{ab} + \overline{ab} = 746 - 600$$

$$2 \times \overline{ab} = 146$$

$$\overline{ab} = 146 : 2$$

$$\overline{ab} = 73$$

Vậy số đã cho là: 73.

#### Loại 4

**Bài 1.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 6063 đơn vị?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ ).

Số mới là:  $\overline{abc6}$ .

Theo bài ra ta có:  $\overline{abc6} = \overline{abc} + 6063$ .

$$\overline{abc0} + 6 = \overline{abc} + 6063 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$10 \times \overline{abc} + 6 = \overline{abc} + 6063$$

$$9 \times \overline{abc} = 6063 - 6 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{abc} + 6)$$

$$\overline{abc} = 6057 : 9 = 673$$

Số tự nhiên cần tìm là: 673

**Bài 2.** Tìm số có ba chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 2 vào bên phải một số tự nhiên có ba chữ số thì số đó tăng thêm 4106 đơn vị.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ ).

Số mới là:  $\overline{abc2}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{abc2} = \overline{abc} + 4106$

$$\overline{abc0} + 2 = \overline{abc} + 4106 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$10 \times \overline{abc} + 2 = \overline{abc} + 4106$$

$$9 \times \overline{abc} = 4106 - 2 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{abc} + 2 \text{)}$$

$$\overline{abc} = 4104 : 9 = 456$$

số tự nhiên cần tìm là:  $\overline{456}$

**Bài 3.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 5 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 230 đơn vị?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{ab5}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{ab5} = \overline{ab} + 230$

$$\overline{ab0} + 5 = \overline{ab} + 230 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$10 \times \overline{ab} + 5 = \overline{ab} + 230$$

$$9 \times \overline{ab} = 230 - 5 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{ab} + 5 \text{)}$$

$$\overline{ab} = 225 : 9 = 25$$

Số tự nhiên cần tìm là: 25

**Bài 4.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm số 12 vào bên phải số đó ta được số mới hơn số cần tìm 53769 đơn vị?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ )

Số mới là:  $\overline{abc12}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{abc12} = \overline{abc} + 53769$

$$\overline{abc00} + 12 = \overline{abc} + 53769 \text{ (Phân tích cấu tạo số)}$$

$$100 \times \overline{abc} + 12 = \overline{abc} + 53769$$

$$99 \times \overline{abc} = 53769 - 12 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{abc} + 12 \text{)}$$

$$\overline{abc} = 53757 : 99 = 543$$

Số tự nhiên cần tìm là: 543.

**Bài 5.** Khi viết thêm số 65 vào bên phải một số tự nhiên thì số đó tăng 97778 đơn vị. Tìm số đó.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ )

Số mới là:  $\overline{abc65}$



$$\begin{aligned} \text{Theo bài ra ta có : } \overline{abc65} &= \overline{abc} + \overline{97778} \\ \overline{abc00} + 65 &= \overline{abc} + \overline{97778} \text{ (Phân tích cấu tạo số)} \\ 100 \times \overline{abc} + 65 &= \overline{abc} + \overline{97778} \\ 99 \times \overline{abc} &= \overline{97778} - 65 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{abc} + 65) \\ \overline{abc} &= \overline{97713} : 99 = 987 \\ 0 \end{aligned}$$

**Bài 6** Tìm một số tự nhiên biết rằng nếu viết thêm vào bên phải số đó số 99 ta được số mới lớn hơn số đã cho 4950 đơn vị?

**Lời giải**

$$\begin{aligned} \text{Gọi số cần tìm là: } \overline{ab} \text{ (đk: } a > 0; a, b < 10) \\ \text{Số mới là : } \overline{ab99} \\ \text{Theo bài ra ta có : } \overline{ab99} &= \overline{ab} + 4950 \\ \overline{ab00} + 99 &= \overline{ab} + 4950 \text{ (Phân tích cấu tạo số)} \\ 100 \times \overline{ab} + 99 &= \overline{ab} + 4950 \\ 99 \times \overline{ab} &= 4950 - 99 \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{ab} + 99) \\ \overline{ab} &= \overline{4851} : 99 = 49 \\ \text{Số tự nhiên cần tìm là: } 49 \end{aligned}$$

**Bài 7.** Cho một số tự nhiên. Nếu viết thêm vào bên phải số đó một chữ số thì số ấy tăng thêm 383 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và chữ số viết thêm.

**Lời giải**

$$\begin{aligned} \text{Gọi số đã cho là: } \overline{ab} \text{ (đk: } a > 0; a, b < 10) \\ \text{Số mới là : } \overline{abc} \text{ hay số viết thêm là } c. \\ \text{Theo bài ra ta có : } \overline{abc} &= \overline{ab} + 383 \\ \overline{ab0} + c &= \overline{ab} + 383 \text{ (Phân tích cấu tạo số)} \\ 10 \times \overline{ab} + c &= \overline{ab} + 383 \\ 9 \times \overline{ab} &= 383 - c \text{ (Trừ cả hai vế cho } \overline{ab} + c) \\ \overline{ab} &= (383 - c) : 9 \text{ (1)} \\ \text{Suy ra: } 383 - c &\text{ phải chia hết cho 9.} \\ \text{Tacó: } 3 + 8 + 3 - c &= 14 - c \text{ phải chia hết cho 9 suy ra } c = 5 \\ \text{Thay } c = 5 \text{ vào (1) ta được: } \overline{ab} &= (383 - 5) : 9 = 42 \\ \text{Số đã cho là } 42 \text{ và số viết thêm là } 5 \end{aligned}$$

**Bài 8.** Cho một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu viết thêm vào bên phải số đó hai chữ số nữa thì số ấy tăng thêm 1998 đơn vị. Hãy tìm số đã cho và hai chữ số viết thêm.

**Lời giải**

Gọi số đã cho là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{abcd}$  hay số viết thêm là  $c$ .

Theo bài ra ta có:  $\overline{abcd} = \overline{ab} + 1998$

$\overline{ab00} + \overline{cd} = \overline{ab} + 1998$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times \overline{ab} + \overline{cd} = \overline{ab} + 1998$

$99 \times \overline{ab} + \overline{cd} = 1998$  (Trừ cả hai vế cho  $\overline{ab}$ ) (1)

Từ (1) ta thấy  $\overline{ab}$  chính là thương và  $\overline{cd}$  là số dư trong phép chia 1998 cho 99.

$1998 : 99 = 20$  (dư 18)

Số đã cho là 20 và số viết thêm là 1 ; 8

**Bài 9.** Cho 1 số, nếu viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đã cho thì số đó tăng lên 3228 đơn vị. Tìm số đã cho.

**Lời giải**

Hiệu của hai số là 3228, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số mới là số có 4 chữ số và số cần tìm là số có 3 chữ số.

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ )

Số mới là:  $\overline{abc6}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{abc6} - \overline{abc} = 3228$

$10 \times \overline{abc} + 6 - \overline{abc} = 3228$

$9 \times \overline{abc} = 3228 - 6$

$9 \times \overline{abc} = 3222$

$\overline{abc} = 3222 : 9$

$\overline{abc} = 358$

Vậy số cần tìm là: 358

**Bài 10.** Hai số có tổng bằng 5883. Nếu viết số 25 vào bên phải số bé thì được số lớn. Hai số đó là:...

**Lời giải**

Gọi số bé là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số lớn là:  $\overline{ab25}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} + \overline{ab25} = 5883$

$\overline{ab} + 100 \times \overline{ab} + 25 = 5883$

$$101 \times \overline{ab} = 5883 - 25$$

$$101 \times \overline{ab} = 5858$$

$$\overline{ab} = 5858 : 101$$

$$\overline{ab} = 58$$

Vậy số bé là: 58; số lớn là: 5825

**Bài 11.** Tìm 1 số, biết nếu viết chữ số 4 vào bên phải số đó thì số đó tăng thêm 319 đơn vị. Số đó là:

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{a}$  thì số mới là:  $\overline{a4}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{a4} - \overline{a} = 319$

$$10 \times \overline{a} + 4 - \overline{a} = 319$$

$$9 \times \overline{a} = 319 - 4$$

$$9 \times \overline{a} = 315$$

$$\overline{a} = 315 : 9$$

$$\overline{a} = 35$$

Vậy số cần tìm là 35.

**Bài 12.** Nếu viết thêm 1 chữ số 0 vào tận cùng bên phải một số tự nhiên thì số đó sẽ gấp lên 10 lần số ban đầu.

**Bài 13.** Mai nghĩ ra một số, nếu Mai thêm chữ số 0 vào bên phải số đó thì được số mới hơn số mai nghĩ 1269 đơn vị. Tìm số Mai nghĩ.

**Lời giải**

Gọi số phải tìm là:  $\overline{a}$

Số mới là:  $\overline{a0}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{a0} - \overline{a} = 1269$

$$10 \times \overline{a} + 0 - \overline{a} = 1269$$

$$9 \times \overline{a} = 1269 + 0$$

$$9 \times \overline{a} = 1269$$

$$\overline{a} = 1269 : 9$$

$$\overline{a} = 141$$

Vậy số Mai nghĩ là: 141

**LOẠI 5**

**Bài 2.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 2 vào bên phải và bên trái số đó ta được số mới lớn gấp 36 lần số cần tìm?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

số mới là:  $\overline{2ab2}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{2ab2} = 36 \times \overline{ab}$

$2002 + \overline{ab0} = 36 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$2002 + 10 \times \overline{ab} = 36 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$2002 = 26 \times \overline{ab}$  (Trừ cả hai vế cho  $10 \times \overline{ab}$ )

$\overline{ab} = 2002 : 26 = 77$

Số tự nhiên cần tìm là: 77

**Đáp số:** 77

**Bài 3.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 2 xen giữa chữ số hàng trăm và chữ số hàng chục ta được số mới gấp 9 lần số cần tìm ?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ )

Số mới là:  $\overline{a2bc}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a2bc} = 9 \times \overline{abc}$

$1000 \times \overline{a} + 200 + \overline{bc} = 900 \times \overline{a} + 9 \times \overline{bc}$

$100 \times a + 200 = 8 \times \overline{bc}$

Vế trái là số tròn trăm nên vế phải cũng phải là số tròn trăm nên  $\overline{bc} = 25; 50; 75$ .

Xét  $\overline{bc} = 25$  ta có:  $100 \times a + 200 = 8 \times 25$

$100 \times a + 200 = 200$  (Loại)

Xét  $100 \times a + 200 = 8 \times 50$

$100 \times a + 200 = 400$

$100 \times a = 200$

$a = 200 : 100 = 2$  số tự nhiên cần tìm là 250

Xét  $\overline{bc} = 75$  thay vào (\*\*) ta có :

$100 \times a + 200 = 8 \times 75$

$100 \times a + 200 = 600$

$100 \times a = 400; a = 400 : 100 = 4$ . số tự nhiên cần tìm là: 475.

Vậy ta có những số tự nhiên cần tìm là: 250 và 475.

**Bài 4.** Cho số có 2 chữ số. Nếu cùng viết thêm chữ số  $n$  vào bên trái và bên phải số đã cho thì số đó tăng thêm 21 lần. Tìm số đó.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Theo bài ra ta có phép tính:  $\overline{nabn} = 21 \times \overline{ab}$

$n \times 1001 + 10 \times \overline{ab} = 21 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$n \times 91 \times 11 = 11 \times \overline{ab}$  (Trừ mỗi bên  $10 \times \overline{ab}$ )

$n \times 91 = \overline{ab}$  (Chia cả hai vế cho 11)

Vì  $\overline{ab}$  là số có 2 chữ số nên  $n$  chỉ nhận giá trị duy nhất là 1 và  $\overline{ab} = 91$ .

Vậy số tự nhiên cần tìm là 91

**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 1 thì ta được số mới lớn gấp 23 lần số cần tìm.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{1ab1}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{1ab1} = 23 \times \overline{ab}$

$1001 + \overline{ab0} = 23 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 + 10 \times \overline{ab} = 23 \times \overline{ab}$  (Phân tích cấu tạo số)

$1001 = 13 \times \overline{ab}$  (Trừ cả hai vế cho  $10 \times \overline{ab}$ )

$\overline{ab} = 1001 : 13 = 77$

Số tự nhiên cần tìm là: 77.

## LOẠI 6

**Bài 2.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 0 xen giữa 2 chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 9 lần số cần tìm?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{a0b}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a0b} = 9 \times \overline{ab}$

$\overline{a00} + b = 9 \times (\overline{a0} + b)$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a + b = 90 \times a + 9 \times b$  (Một số nhân với một tổng)

$10 \times a = 8 \times b$  (Trừ cả 2 vế cho  $90 \times a + b$ )

$$5 \times a = 4 \times b \text{ (Chia cả 2 vế cho 2)}$$

$$\text{Vậy } a = 4; b = 5$$

**Đáy số: 45**

- Bài 3.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm hai chữ số 0 xen giữa 2 chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 89 lần số cần tìm?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{a00b}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a00b} = 89 \times \overline{ab}$

$\overline{a000} + b = 89 \times (10 \times a + b)$  (Phân tích cấu tạo số)

$1000 \times a + b = 890 \times a + 89 \times b$  (Một số nhân với một tổng)

$$110 \times a = 88 \times b$$

$$5 \times a = 4 \times b \text{ (Chia cả 2 vế cho 22) (*)}$$

Từ phương trình (\*) ta thấy  $a = 4; b = 5$  (Đề  $5 \times 4 = 4 \times 5$ ).

Số tự nhiên cần tìm là: 45

- Bài 4.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng khi ta viết thêm số 12 xen giữa 2 chữ số của nó ta sẽ được số mới gấp 85 lần số cần tìm?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{a12b}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a12b} = 85 \times \overline{ab}$

$\overline{a000} + 120 + b = 85 \times (10 \times a + b)$  (Phân tích cấu tạo số)

$$1000 \times a + 120 + b = 850 \times a + 85 \times b$$

$$150 \times a + 120 = 84 \times b \text{ (Trừ mỗi vế cho } 850 \times a + b)$$

Ta thấy vế trái là một số tròn chục nên vế phải cũng phải là số tròn chục nên  $b = 5$ .

$$\text{Thay } b = 5 \text{ vào ta có: } 150 \times a + 120 = 84 \times 5$$

$$150 \times a + 120 = 420$$

$$a = (420 - 120) : 150 = 2$$

Số tự nhiên cần tìm là: 25

- Bài 5.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng khi ta viết thêm chữ số 1 xen giữa chữ số hàng trăm và chữ số hàng chục ta được số mới lớn gấp 9 lần số cần tìm?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (đk:  $a > 0; a, b, c < 10$ )

số mới là:  $\overline{a1bc}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a1bc} = 9 \times \overline{abc}$

$\overline{a000} + 100 + \overline{bc} = 9 \times (100 \times a + \overline{bc})$  (Phân tích cấu tạo số)

$1000 \times a + 100 + \overline{bc} = 900 \times a + 9 \times \overline{bc}$

$100 \times a + 100 = 8 \times \overline{bc}$  (Trừ mỗi vế cho  $900 \times a + \overline{bc}$ )

Ta thấy vế trái là một số tròn trăm nên vế phải cũng phải là số tròn trăm nên  $\overline{bc} = 25$ ; hoặc  $\overline{bc} = 50$

Nếu  $\overline{bc} = 25$  thì  $a = 1$

Nếu  $\overline{bc} = 50$  thì  $a = 3$

Vậy có hai số thỏa mãn là 125 và 350.

**Bài 6.** Tìm một số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 0 vào giữa chữ số hàng chục và hàng đơn vị của số đó ta được số mới gấp 7 lần số ban đầu.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (đk:  $a > 0; a, b < 10$ )

Số mới là:  $\overline{a0b}$

Theo bài ra ta có:  $\overline{a0b} = 7 \times \overline{ab}$

$\overline{a00} + b = 7 \times (\overline{a0} + b)$  (Phân tích cấu tạo số)

$100 \times a + b = 70 \times a + 7 \times b$  (Một số nhân với một tổng)

$30 \times a = 6 \times b$  (Trừ cả 2 vế cho  $70 \times a + b$ )

$5 \times a = b$  (Chia cả 2 vế cho 6)

Vì  $b$  là số có một chữ số nên  $a$  chỉ nhận giá trị là 1;  $b = 5$ .

Vậy số tự nhiên cần tìm là: 15

## LOẠI 7

**Bài 1.** Trung bình cộng 2 số bằng 86. Nếu xoá chữ số 1 ở bên trái số thứ nhất thì được số thứ hai. số thứ nhất là : .... ; số thứ hai là : ....

**Lời giải**

Tổng hai số là:  $86 \times 2 = 172$

Gọi số thứ nhất là  $\overline{1ab}$  thì số thứ hai là  $\overline{ab}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{1ab} + \overline{ab} = 172$

$$100 + \overline{ab} + \overline{ab} = 172$$

$$2 \times \overline{ab} = 172 - 100$$

$$2 \times \overline{ab} = 72$$

$$\overline{ab} = 72 : 2$$

$$\overline{ab} = 36$$

Vậy số thứ nhất là 136, số thứ hai là 36

**Bài 2.** Hiệu hai số bằng 81. Nếu xoá chữ số 9 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé. Tổng của hai số đó là : .....

**Lời giải**

Gọi số lớn là:  $\overline{a9}$

Số bé là:  $\overline{a}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{a9} - \overline{a} = 81$

$$10 \times \overline{a} + 9 - \overline{a} = 81$$

$$9 \times \overline{a} = 81 - 9$$

$$9 \times a = 72$$

$$\overline{a} = 72 : 9$$

$$\overline{a} = 8$$

Vậy hai số đó là: 8; 89.

Tổng của hai số là:  $8 + 89 = 97$

Đáp số: 97

**Bài 3.** Tìm 2 số biết nếu xoá chữ số 5 bên trái số thứ nhất thì được số thứ hai và trung bình cộng của 2 số là 304. số thứ nhất là : .... ; số thứ hai là : ....

**Lời giải**

Tổng của hai số là:  $304 \times 2 = 608$

Gọi số thứ nhất là:  $\overline{5ab}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số thứ hai là:  $\overline{ab}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{5ab} + \overline{ab} = 608$

$$500 + \overline{ab} + \overline{ab} = 608$$

$$2 \times \overline{ab} = 608 - 500$$

$$2 \times \overline{ab} = 108$$

$$\overline{ab} = 108 : 2$$



$$\overline{ab} = 54$$

Vậy thứ nhất là 554, số thứ hai là 54

**Bài 4.** Cho hai số. Nếu xóa chữ số 8 ở hàng trăm của số lớn thì được số bé. Tổng hai số là 928. Tìm hai số đó.

#### Lời giải

Tổng của hai số là 928, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 3 chữ số và số bé là số có 2 chữ số.

Gọi bé là:  $\overline{ab}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{8ab}$

Theo đề bài 45 ta có:  $\overline{8ab} + \overline{ab} = 928$

$$800 + \overline{ab} + \overline{ab} = 928$$

$$2 \times \overline{ab} = 928 - 800$$

$$2 \overline{ab} = 128$$

$$\overline{ab} = 128 : 2$$

$$\overline{ab} = 64$$

Vậy hai số đó là: 64; 864

**Bài 5.** Tổng của hai số bằng 6788 và biết nếu xóa chữ số 6 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Tìm hai số đó.

#### Lời giải

Tổng của hai số là 6788, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{6abc}$

Theo đề bài 45 ta có:  $\overline{6abc} + \overline{abc} = 6788$

$$6000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 6788$$

$$2 \times \overline{abc} = 6788 - 6000$$

$$2 \times \overline{abc} = 788$$

$$\overline{abc} = 788 : 2$$

$$\overline{abc} = 394$$

Vậy số bé là: 394; số lớn là: 6394

**Bài 6.** Tổng của 2 số bằng 2420 và biết nếu xóa chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. Số lớn là : ; số bé là : ...

#### Lời giải

Tổng của hai số là 2420, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{1abc}$

Theo đề bài 46 ta có:  $\overline{1abc} + \overline{abc} = 2420$

$$1000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 2420$$

$$2 \times \overline{abc} = 2420 - 1000$$

$$2 \times \overline{abc} = 1420$$

$$\overline{abc} = 1420 : 2$$

$$\overline{abc} = 710$$

Vậy số bé là: 710; số lớn là: 1710

- Bài 7.** Tổng của hai số là 1468 và biết nếu xoá chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé.  
Số lớn là :     ;     số bé là :

### Lời giải

Tổng của hai số là 1468, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{1abc}$

Theo đề bài 46 ta có:  $\overline{1abc} + \overline{abc} = 1468$

$$1000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 1468$$

$$2 \times \overline{abc} = 1468 - 1000$$

$$2 \times \overline{abc} = 468$$

$$\overline{abc} = 468 : 2$$

$$\overline{abc} = 234$$

Vậy số lớn là 1234, số bé là 234

- Bài 8.** Tổng của hai số là 5132 và biết nếu xoá chữ số 5 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé.  
Số lớn là :     ;     số bé là :

### Lời giải

Tổng của hai số là 5132, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số lớn là:  $\overline{5abc}$  ( $0 \leq a, b, c \leq 9$ )

Số bé là:  $\overline{abc}$

Theo đề bài 46 ta có:  $\overline{5abc} + \overline{abc} = 5132$

$$5000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 5132$$

$$2 \times \overline{abc} = 5132 - 5000$$

$$2 \times \overline{abc} = 132$$

$$\overline{abc} = 132 : 2$$

$$\overline{abc} = 66$$

Vậy số bé là: 66 ; số lớn là: 5066

**Bài 9.** Tổng của hai số là 2460 và biết nếu xoá chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé.  
số lớn là : ; số bé là :

**Lời giải**

Tổng của hai số là 2460, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{1abc}$

Theo đề bài 47 ta có:  $\overline{1abc} + \overline{abc} = 2460$

$$1000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 2460$$

$$2 \times \overline{abc} = 2460 - 1000$$

$$2 \times \overline{abc} = 1460$$

$$\overline{abc} = 1460 : 2$$

$$\overline{abc} = 730$$

Vậy số bé là: 730 ; số lớn là: 1730

**Bài 10.** Tổng của 2 số bằng 1846 và biết nếu xoá chữ số 1 ở hàng cao nhất của số lớn thì ta được số bé. số lớn là : ; số bé là : ...

**Bài giải**

Tổng của hai số là 1846, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$  ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{1abc}$

Theo đề bài 47 ta có:  $\overline{1abc} + \overline{abc} = 1846$

$$1000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 1846$$

$$2 \times \overline{abc} = 1846 - 1000$$

$$2 \times \overline{abc} = 846$$

$$\overline{abc} = 846 : 2$$

$$\overline{abc} = 423$$

Vậy số bé là: 423 ; số lớn là: 1423

**Bài 11.** Tổng hai số là 788, biết xoá chữ số 7 ở hàng trăm của số lớn được số bé. Tìm số lớn.

**Lời giải**

Gọi số bé là:  $\overline{ab}$ , ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{7ab}$

Theo đề bài 48 ta có:  $\overline{7ab} + \overline{ab} = 788$

$$700 + \overline{ab} + \overline{ab} = 788$$

$$2 \times \overline{ab} = 788 - 700$$

$$2 \times \overline{ab} = 88$$

$$\overline{ab} = 88 : 2$$

$$\overline{ab} = 44$$

Vậy số lớn là: 744

**Bài 12.** Tổng hai số là 456, biết xoá chữ số 3 ở hàng trăm của số lớn được số bé. Tìm số lớn.

**Lời giải**

Gọi số bé là:  $\overline{ab}$ , ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{3ab}$

Theo đề bài 48 ta có:  $\overline{3ab} + \overline{ab} = 456$

$$300 + \overline{ab} + \overline{ab} = 456$$

$$2 \times \overline{ab} = 456 - 300$$

$$2 \times \overline{ab} = 156$$

$$\overline{ab} = 156 : 2$$

$$\overline{ab} = 78$$

Vậy số lớn là: 378

**Bài 13.** Tổng 2 số là 678, biết xóa đi chữ số 5 ở hàng trăm của số lớn được số bé. Tìm số bé.

**Lời giải**

Tổng của hai số là 678, số lớn hơn số bé 1 chữ số nên số lớn là số có 4 chữ số và số bé là số có 3 chữ số.

Gọi số bé là:  $\overline{abc}$ , ( $0 < a \leq 9; 0 \leq b, c \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{6abc}$

Theo đề bài 49 ta có:  $\overline{6abc} + \overline{abc} = 6788$

$$6000 + \overline{abc} + \overline{abc} = 6788$$

$$2 \times \overline{abc} = 6788 - 6000$$

$$2 \times \overline{abc} = 788$$

$$\overline{abc} = 788 : 2$$

$$\overline{abc} = 394$$

Vậy số bé là: 394; số lớn là: 6394

**Bài 14.** Tổng hai số là 568. Tìm số lớn biết rằng khi xoá chữ số 5 ở hàng trăm của số lớn thì ta được số bé.

**Lời giải**

Gọi số bé là:  $\overline{ab}$ , ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số lớn là:  $\overline{5ab}$

Theo đề bài ta có:  $\overline{5ab} + \overline{ab} = 568$

$$500 + \overline{ab} + \overline{ab} = 568$$

$$2 \times \overline{ab} = 568 - 500$$

$$2 \times \overline{ab} = 68$$

$$\overline{ab} = 68 : 2$$

$$\overline{ab} = 34$$

Vậy số lớn là: 534

**Bài 8.** Tổng hai số là 568. Tìm số lớn biết rằng khi xóa chữ số 4 ở hàng trăm của số lớn thì ta được số bé.

**Lời giải**

Gọi số bé là:  $\overline{ab}$ , ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Số lớn là:  $4\overline{ab}$

Theo đề bài ta có:  $4\overline{ab} + \overline{ab} = 568$

$$400 + \overline{ab} + \overline{ab} = 568$$

$$2 \times \overline{ab} = 568 - 400$$

$$2 \times \overline{ab} = 168$$

$$\overline{ab} = 168 : 2$$

$$\overline{ab} = 84$$

Vậy số lớn là: 484

**Loại 8**

**Bài 3.** Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 3 lần tổng các chữ số của nó?

**Lời giải**

Gọi số tự nhiên cần tìm là:  $\overline{ab}$ , ( $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Theo bài ra ta có:  $\overline{ab} = 3x(a + b)$

$$a0 + b = 3xa + 3xb$$

$$10xa + b = 3xa + 3xb$$

$$7xa = 2xb$$

Vậy  $a = 2$ ,  $b = 7$  thỏa mãn

**Đáp số: 27**

**Bài 7.** Năm 1990 tuổi của một cầu thủ bóng đá bằng tổng các chữ số của năm sinh cầu thủ đó. Hỏi năm 1991, cầu thủ đó bao nhiêu tuổi?

**Lời giải**

Năm sinh của cầu thủ bóng đá phải ở thế kỉ 20.

Gọi năm sinh của cầu thủ đó là:  $\overline{19ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$ )

Tuổi của cầu thủ tính đến 1990 là:  $1990 - \overline{19ab}$

$$\text{Ta có: } 1990 - \overline{19ab} = 1 + 9 + a + b$$

$$1990 - 1900 - \overline{ab} = 10 + a + b$$

$$90 - \overline{ab} = 10 + a + b$$

$$\overline{ab} + a + b = 80$$

$$10xa + b + a + b = 80$$

$$11xa + 2xb = 80 \quad (1)$$

Từ (1) Ta thấy a không thể lớn hơn hoặc bằng 8 (Vì  $11 \times 8 = 88 > 80$ )

- Xét  $a = 7$  thay vào (1) ta có :  $11 \times 7 + 2xb = 80$ ;

$$b = 13 : 2 \text{ (Loại)}$$

- Xét  $a = 6$  thay vào (1) ta có :

$$11 \times 6 + 2xb = 80$$

$$b = 14 : 2 = 7. \text{ Số tự nhiên cần tìm là } 67$$

- Xét  $a = 5$  thay vào (1) ta có :

$$11 \times 5 + 2xb = 80$$

$$2xb = 25; b = 25 : 2 \text{ (Loại)}$$

Nhận xét: a không thể nhỏ hơn hoặc bằng 5 vì a càng nhỏ thì b lại càng lớn không thỏa mãn.

Vậy cầu thủ đó sinh năm 1967.

Năm 1991 cầu thủ đó có số tuổi là:  $1991 - 1967 = 24$  (tuổi)

**Đáp số: 24 tuổi**

**Bài 8.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng tổng của số đó và các chữ số của nó là 102?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9, 0 \leq b \leq 9$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} + a + b = 102$

$$10a + b + a + b = 102$$

$$11a + 2b = 102$$

Ta thấy 102 là số chẵn,  $2b$  cũng là 1 số chẵn nên  $11a$  cũng phải là 1 số chẵn. Suy ra a là số chẵn.

Ta có:  $11a \geq 102 - 9 \times 2$  suy ra  $a \geq 8$

Mà a là số chẵn nên  $a = 8$

$$\text{Suy ra: } b = (102 - 11 \times 8) : 2 = 7$$

Vậy số cần tìm là: 87

**Đáp số: 87**

**Bài 9.** Tìm số có 3 chữ số biết rằng tổng của số đó và các chữ số của nó là 190?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{abc}$  (Điều kiện  $0 < a \leq 9; 0 \leq b, c \leq 9$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{abc} + a + b + c = 102$

$$100a + 10b + c + a + b + c = 102$$

$$101a + 11b + 2c = 190 \quad (1)$$

Ta có:  $a = 1$  vì a lớn hơn hoặc bằng 2 thì  $101 \times 2 = 202 > 190$

Thay  $a = 1$  vào (1) ta được:  $101 \times 1 + 11b + 2c = 190$

$$11b + 2c = 89$$

Ta thấy:  $11b \geq 89 - 2 \times 9 = 71$  suy ra  $b \geq 7$

$$11b \leq 89 - 2 \times 0 = 89 \text{ suy ra } b \leq 8$$

Nếu  $b = 7$  thì:  $11 \times 7 + 2c = 89$ . Suy ra  $c = 6$

Nếu  $b = 8$  thì:  $11x8 + 2xc = 89$ . (loại)

Vậy số cần tìm là 176

**Đáp số: 176**

**Bài 10.** Tìm số có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 6 lần tổng các chữ số của nó?

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9$ ;  $0 \leq b \leq 9$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} = 6x(a + b)$

$$10xa + b = 6xa + 6xb$$

$$4xa = 5xb$$

Suy ra:  $a = 5$ ;  $b = 4$

Vậy số cần tìm là 54

**Đáp số: 54**

**Bài 11.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó được 7 dư 9.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9$ ;  $0 \leq b \leq 9$ ;  $a + b > 9$ )

Theo đề bài ta có  $\overline{ab} = 7x(a + b) + 9$

$$10xa + b = 7xa + 7xb + 9$$

$$3xa = 6xb + 9$$

$$a = 2xb + 3$$

Ta có:  $a + b > 9$  suy ra:  $2xb + 3 + b = 3xb + 3 > 9$

Suy ra:  $b > 2$

$a \leq 9$  suy ra  $2xb + 3 \leq 9$  suy ra  $b \leq 3$

Từ  $2 < b \leq 3$  suy ra  $b = 3$

Vậy:  $b = 3$  thì  $a = 9$

Số cần tìm là: 93

**Loại 9**

**Bài 2.** Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu lấy số đó chia cho hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị của nó ta được thương là 26 và dư 1.

**Lời giải**

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9$ ;  $0 \leq b \leq 9$ ;  $a - b > 1$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} = 26x(a - b) + 1$

$$10xa + b = 26xa - 26xb + 1$$

$$27xb = 10xa + 1$$

Ta có:  $10xa + 1 \leq 90 + 1 = 91$  suy ra:  $27xb \leq 91$

Hay  $b \leq 3$

Mặt khác  $10xa + 1$  là số lẻ nên suy ra  $b$  cũng phải là số lẻ.

Vậy  $b = 1$  hoặc  $b = 3$

Nếu  $b = 3$  thì  $10xa + 1 = 81$  suy ra  $a = 8$  (TM)

Nếu  $b = 1$  thì  $10xa + 1 = 27$  (loại)

Số cần tìm là: 83

**Bài 3.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng số đó gấp 21 lần hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị.

### Lời giải

Gọi số cần tìm là:  $\overline{ab}$  (Điều kiện:  $0 < a \leq 9$ ;  $0 \leq b \leq 9$ )

Theo đề bài ta có:  $\overline{ab} = 21x(a - b)$

$$10xa + b = 21xa - 21xb$$

$$11xa = 22xb$$

$$a = 2xb \quad (\text{Chia cả hai vế cho } 11)$$

Ta có:  $0 < a < 10$  suy ra  $0 < 2xb < 10$  hay  $0 < b < 5$

Ta có bảng sau:

b	1	2	3	4
a	2	4	6	8
$\overline{ab}$	21	42	63	84

Vậy có 4 số thỏa mãn yêu cầu đề bài là: 21; 42; 63; 84.

### Loại 11

**Bài 1.** Tính tổng của tất cả các số có 3 chữ số khác nhau được lập bởi các chữ số 0; 2; 3; 5.

### Lời giải

(Trường hợp này, trong các chữ số cho trước có chữ số 0 nên số lần xuất hiện của các chữ số ở các hàng khác nhau. Khi tính tổng ta không cần tính số lần xuất hiện của chữ số 0)

Lập sơ đồ cây:

5	2	0	520	3	5	2	352	2	5	3	253
		3	523			0	350			0	250
	3	2	532		2	5	325		3	5	235
		0	530			0	320			0	230
	0	2	502		0	5	305		0	5	205
		3	503			2	302			3	203

Ta nhận thấy:

- Hàng trăm: Mỗi chữ số 2, 3, 5 xuất hiện 6 lần.
- Hàng chục: Mỗi chữ số 2, 3, 5 xuất hiện 4 lần.
- Hàng đơn vị: Mỗi chữ số 2, 3, 5 xuất hiện 4 lần.

$$\text{Tổng các chữ số: } 0 + 2 + 3 + 5 = 10$$



Tổng của tất cả các số có 3 chữ số khác nhau được lập bởi các chữ số 0;2;3;5 là:

$$6 \times 10 \times 100 + 4 \times 10 \times 10 + 4 \times 10 \times 1 = 6440$$

**Bài 2.** Tính tổng các số có 4 chữ số khác nhau viết được từ các chữ số 0;1;4;5 .

**Lời giải**

- Tổng các chữ số là:  $0 + 1 + 4 + 5 = 10$
- Hàng nghìn các chữ số xuất hiện 6 lần
- Hàng trăm, chục, đơn vị các chữ số xuất hiện 4 lần
- Tổng tất cả các số có 4 chữ số lập được là:

$$\begin{aligned} &6 \times 1000 \times 10 + 4 \times 100 \times 10 + 4 \times 10 \times 10 + 4 \times 10 \times 1 \\ &= 60000 + 4000 + 400 + 40 \\ &= 64440 \end{aligned}$$

**Bài 3.** Tính tổng của các số có ba chữ số khác nhau mà các chữ số đều lẻ.

**Lời giải**

- Các số lẻ là: 1,3,5,7,9
  - Bài toán đưa về tính tổng của các số có 3 chữ số khác nhau được viết từ các chữ số 1,3,5,7,9
  - .
  - Chữ số hàng trăm có 5 cách chọn
  - Chữ số hàng chục có 4 cách chọn
  - Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn
  - Số số có 3 chữ số khác nhau viết được từ các số trên là:  $5 \times 4 \times 3 = 60$  số
  - Tổng các chữ số là:  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25$
  - Trường hợp này không có chữ số 0 nên sự xuất hiện của các chữ số ở các hàng như nhau. Mỗi số được xuất hiện  $60 : 5 = 12$  (số)
  - Tổng các số là:  $12 \times 25 \times 100 + 12 \times 15 \times 10 + 12 \times 25 \times 1$
  - $= 30000 + 3000 + 300 = 33300$
- Vậy tổng của các số có ba chữ số khác nhau mà các chữ số đều lẻ là 33300.