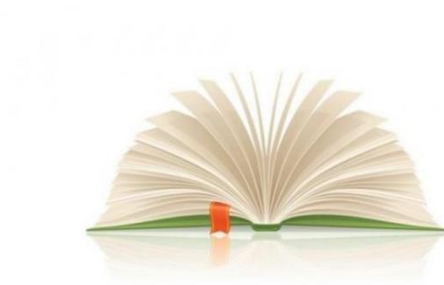


TUYỂN TẬP 18 CHUYÊN ĐỀ BỒI DƯỠNG TOÁN LỚP 3 ÔN LUYỆN THI VIOLYMPIC TRÊN MẠNG

(Tài liệu lưu hành nội bộ)



Giáo viên biên soạn: Cô Trang
Liên hệ đặt mua tài liệu: 0948.228.325
Email: nguyentrangmath@gmail.com
Website: www.ToanIQ.com

CHUYÊN ĐỀ 4: CẤU TẠO SỐ

A – LÝ THUYẾT

I – 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 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. Quy tắc so sánh hai số tự nhiên:
 - a) Trong hai số tự nhiên số nào có nhiều chữ số hơn thì lớn hơn
 - b) Nếu hai số có số chữ số bằng nhau thì số nào có chữ số đầu tiên kể từ trái qua phải lớn hơn thì sẽ lớn hơn.
4. Số tự nhiên có chữ số tận cùng bằng 0; 2; 4; 6; hoặc 8 là số chẵn và ngược lại số chẵn có chữ số tận cùng bằng 0; 2; 4; 6; hoặc 8.
5. Số tự nhiên có chữ số tận cùng bằng 1; 3; 5; 7 hoặc 9 là số lẻ và ngược lại số lẻ có chữ số tận cùng bằng 1; 3; 5; 7 hoặc 9.
6. Hai số tự nhiên liên tiếp hơn (kém) nhau 1 đơn vị.
7. Hai số chẵn liên tiếp hơn (kém) nhau 2 đơn vị.
8. Hai số lẻ liên tiếp hơn (kém) nhau 2 đơn vị.

II – CÁC DẠNG BÀI TẬP

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

Ví dụ: Cho bốn số: 0, 4, 6, 7.

- 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 từ bốn số đã cho.
- c. Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau từ bốn số đã cho.
- d. Tìm số lẻ, chẵn lớn nhất có 3 chữ số khác nhau từ bốn số đã cho.

Giải:

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

a.

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

+ Hàng trăm có 3 cách lựa chọn số (theo điều kiện bài toán)

+ Hàng chục có 4 cách lựa chọn số (vì không phân biệt các số lựa chọn có giống có giống với số của hàng trăm hay không).

+ Hàng đơn vị có 4 cách lựa chọn (vì không phân biệt các số lựa chọn có giống có giống với số của hàng trăm, hàng chục hay không).

- 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:

+ Hàng trăm có 3 cách lựa chọn số (theo điều kiện bài toán)

+ Hàng chục có 3 cách lựa chọn số (vì 3 chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm đã được chọn).

+ Hàng đơn vị có 2 cách lựa chọn (vì 2 chữ số được chọn phải khác với số hàng trăm, hàng chục đã được chọn).

- 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 số (0, 4, 6, 7) thì phải có 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 số còn lại.

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

- Chữ số hàng chục là 0 (0 nhỏ nhất trong ba 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.

Bài tập tự luyện:

1. Cho 3 chữ số: 3, 5, 7

Từ 3 chữ số trên có thể lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau.

2. Cho 3 chữ số: 0; 8; 7.

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 từ ba số đã cho.

c) Tìm số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau từ ba số đã cho.

d) Tìm số lẻ, chẵn lớn nhất có 3 chữ số khác nhau từ ba số đã cho.

Loại 2: Tìm số lớn nhất (hoặc bé nhất) có hai chữ số khi biết tổng (hoặc hiệu) của các chữ số.

Ví dụ:

- Số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 10 là số.....
- Số bé nhất có hai chữ số mà hiệu hai chữ số của số đó bằng 2 là số.....
- Số bé nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 13 là số.....

Thông thường để giải bài toán này chúng ta phải thực hiện qua hai bước:

- + Bước 1: Viết tất cả các số có hai chữ số thỏa mãn yêu cầu của đề bài.
- + Bước 2: So sánh các số tìm được và tìm ra số bé nhất hoặc lớn nhất.

Nhận xét: Nếu giải như vậy thì mất rất nhiều thời gian.

Phương pháp: Các cách giải nhanh tham khảo:

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

TH1: Tổng của các chữ số của số đó lớn hơn hoặc bằng 10.

Ví dụ:

Số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số là 12 là số.....

- Cách làm: Chọn hàng chục là 9 (vì đây là số lớn nhất). Suy ra chữ số hàng đơn vị là:
 $12 - 9 = 3$. Số cần tìm là 93.

Tổng quát:

Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của số đó là $\overline{1x}$ ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng chục là 9.

Bước 2: Chữ số hàng đơn vị là: $(\overline{1x} - 9)$.

Bước 3: Kết luận.

TH2: Khi tổng các chữ số của số đó bé hơn 10.

Ví dụ:

Số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số bằng 8 là số.....

- Cách làm: Chọn hàng đơn vị là 0. Vậy chữ số hàng chục là: $8 - 0 = 8$, Số cần tìm là 80.

Tổng quát:

Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của số đó là x ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng đơn vị là: 0.

Bước 2: Chữ số hàng chục là: $(x - 0)$.

Bước 3: Kết luận.

Dạng 2: Tìm số bé nhất có hai chữ số khi biết tổng của các chữ số.

TH1: Khi tổng các chữ số lớn hơn hoặc bằng 10.

Ví dụ:

Số bé nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 16 là số.....

- Cách làm: Chọn chữ số hàng đơn vị là 9, chữ số hàng chục là: $16 - 9 = 7$. Vậy số cần tìm là: 79.

Tổng quát:

Tìm số bé nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của số đó là $\overline{1x}$ ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng đơn vị là 9.

Bước 2: Chữ số hàng chục là: $(\overline{1x} - 9)$.

Bước 3: Kết luận.

TH2: Khi tổng các chữ số bé hơn 10

Ví dụ:

Số bé nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 8 là số.....

- Cách làm: Chọn chữ số hàng chục là 1, hàng đơn vị là: $8 - 1 = 7$, số cần tìm là 17.

Tổng quát:

Tìm số bé nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của số đó là x ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng chục là 1.

Bước 2: Chữ số hàng đơn vị là: $(x - 1)$.

Bước 3: Kết luận.

Dạng 3: Tìm số lớn nhất có hai chữ số khi biết hiệu các chữ số của số đó.

Ví dụ: Số lớn nhất có 2 chữ số mà hiệu các chữ số là 6.

- Cách làm: Ta chọn hàng chục là 9, suy ra hàng đơn vị là $9 - 6 = 3$

Vậy số cần tìm là 93.

Tổng quát:

Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà hiệu các chữ số của số đó là x ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng chục là 9.

Bước 2: Chữ số hàng đơn vị là: $(9 - x)$.

Bước 3: Kết luận.

Dạng 4: Tìm số bé nhất có hai chữ số khi biết hiệu các chữ số.

Ví dụ:

Số bé nhất có hai chữ số mà hiệu các chữ số là 2 là số.....

- Cách làm: Bao giờ cũng chọn hàng chục là 1, suy ra hàng đơn vị là $1 + 2 = 3$,

Vậy số cần tìm là: 13

Tổng quát:

Tìm số bé nhất có hai chữ số mà hiệu các chữ số của số đó là x ($0 \leq x \leq 9$).

Bước 1: Chọn chữ số hàng chục là 1.

Bước 2: Chữ số hàng đơn vị là: $(x + 1)$.

Bước 3: Kết luận.

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

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 3 vào bên trái số đó ta được số mới gấp 11 lần số cần tìm?

Giải

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

Số mới là : $\overline{3ab}$

Theo bài ra ta có : $\overline{3ab} = 11 \times \overline{ab}$

$300 + \overline{ab} = 11 \times \overline{ab}$ (Phân tích cấu tạo số)

$300 = 10 \times \overline{ab}$ (Trừ cả 2 vế cho \overline{abc})

$\overline{ab} = 300 : 10 = 30$

Số tự nhiên cần tìm là : 30

Đáp số : 30

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} (đ/k: $0 < a \leq 9; 0 \leq b, c \leq 9$)

Số mới là: $\overline{32abc}$

Theo bài ra 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 hai vế cho \overline{abc})

$\overline{abc} = 32000 : 80 = 32000 : 8 : 10 = 400$

Số tự nhiên cần tìm là: 400

Đáp số : 400

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

Ví dụ : 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 689 đơn vị?

Giải

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

Số mới là: $\overline{ab5}$

Theo bài ra ta có: $\overline{ab5} = \overline{ab} + 689$

$\overline{ab0} + 5 = \overline{ab} + 689$ (Phân tích cấu tạo số)

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

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

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

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:

Số cần tìm: |----|
Số mới : |----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|5-|

Nhìn vào sơ đồ ta thấy số cần tìm gồm 1 phần, số mới gồm 10 phần bằng nhau và 5 đơn vị, và 689 tương ứng với: 9 phần và 5 đơn vị.

$$\text{Giá trị của một phần là: } (689 - 5) : 9 = 76$$

$$\text{Số tự nhiên cần tìm là: } 76 \times 1 = 76$$

Đáp số: 76

Các bài toán tự luyện:

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?

(Phương pháp giải tương tự phần ví dụ 1) **Đáp số: 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. (Đ/s: 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? (Đ/s: 25)

Loại 5: Viết thêm chữ số xen giữa các chữ số của một số tự nhiên.

Bài 1: 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 6 lần số cần tìm?

Giải

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

Số mới là: $\overline{a0b}$

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

$$\overline{a00} + 0 = 6 \times (\overline{a0} + b) \quad (\text{Phân tích cấu tạo số})$$

$$100 \times a + b = 60 \times a + 6 \times b \quad (\text{Một số nhân với một tổng})$$

$$40 \times a = 5 \times b \quad (\text{Trừ cả 2 vế cho } 60 \times a + b)$$

$$8 \times a = b \quad (\text{Chia cả 2 vế cho 5})$$

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

Đáp số: 18

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?

(Phương pháp giải tương tự bài 1) **Đáp 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?

Giải

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

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)

$110 \times a = 88 \times b$

$55 \times a = 44 \times b$ (Chia cả 2 vế cho 2)

$5 \times a = 4 \times b$ (Chia cả 2 vế cho 11) (*)

Từ phương trình (*) ta thấy $a = 4; b = 5$ (Đề $5 \times 4 = 4 \times 5$). Số tự nhiên cần tìm là: 45

Đáp số: 45

Bài 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 lớn gấp 9 lần số cần tìm?

Đáp số: 125; 350

Loại 6: Xóa đi một số chữ số của một số tự nhiên.

Bài 1: Tìm số có 3 chữ số. Biết rằng khi ta xóa đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 17 lần?

Giải

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

Số mới là: \overline{bc}

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

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

$100 \times a = 16 \times \overline{bc}$ (Trừ cả 2 vế cho \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 tự nhiên cần tìm là 425

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

Đáp số: 425; 850

Bài 2: Tìm số có 3 chữ số. Biết rằng khi ta xoá đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 5 lần?

Giải

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

Số mới là: \overline{bc}

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

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

$$100 \times a = 4 \times \overline{bc} \quad (\text{Trừ cả 2 vế cho } \overline{bc})$$

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

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

Từ (1) ta có: $50 \times a = 2 \times \overline{bc}$ suy ra: $a = 2$; $\overline{bc} = 50$ Số tự nhiên cần tìm là : 250

Từ (1) ta có: $75 \times a = 3 \times \overline{bc}$ suy ra: $a = 3$; $\overline{bc} = 75$ Số tự nhiên cần tìm là : 375

Đáp số: 125; 250; 375

Bài 3: Tìm số tự nhiên có 3 chữ số. Biết rằng khi xoá đi chữ số hàng trăm thì số đó giảm đi 7 lần?

Giải

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

Số mới là: \overline{bc}

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

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

$$100 \times a = 6 \times \overline{bc} \quad (\text{Trừ cả 2 vế cho } \overline{bc}) \quad (*)$$

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

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

$$100 \times a = 60 \times b + 30$$

$$10 \times a = 6 \times b + 3$$

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

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

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

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

Số tự nhiên cần tìm là: 350

Đáp số : 350

Bài 4: Tìm số có 3 chữ số biết rằng nếu ta xoá đi chữ số 5 ở hàng đơn vị thì số đó giảm đi 779 đơn vị?

Giải

Gọi số tự nhiên cần tìm là: $\overline{ab5}$ đ/k $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Số mới là: \overline{ab}

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

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

$$9 \times \overline{ab} = 774 \quad (\text{Trừ cả 2 vế cho } \overline{ab} + 5)$$

$$\overline{ab} = 774 : 9 = 86. \quad \text{Số tự nhiên cần tìm là: } 865$$

Đáp số : 865

Bài 5: Tìm số có 4 chữ số biết rằng khi ta xoá đi chữ số 5 ở tận cùng bên trái ta được số mới bằng $1/41$ số cần tìm?

Giải

Gọi số đó là: $\overline{5abc}$ đ/k: $0 \leq a, b, c \leq 9$

Số mới là: \overline{abc}

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

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

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

$$\overline{abc} = 5000 : 40 = 5000 : 4 : 10 = 125$$

Số tự nhiên cần tìm là : 125

Đáp số : 125

Loại 7: Các bài toán về số tự nhiên và tổng các chữ số của nó.

Bài 1: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 5 lần tổng các chữ số của nó?

Giải

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

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

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

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

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

Từ (*) ta thấy $a = 4; b = 5$ Số tự nhiên cần tìm là: 45

Đáp số: 45

Bài 2: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 7 lần tổng các chữ số của nó?

Giải

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

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

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

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

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

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.

Đáp số: 21; 42; 63; 84.

Bài 3: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng số đó gấp 3 lần tổng các chữ số của nó?
(Phương pháp giải Tương tự bài 1; 2)

Đáp số : 27

Bài 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: $0 < a \leq 9; 0 \leq b; c \leq 9$

Theo bài ra ta có: $\overline{abc} = 11 \times (a + b + c)$

$$\overline{a00} + \overline{b00} + c = 11 \times a + 11 \times b + 11 \times c$$

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

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

$$89 \times a = \overline{cb} \quad (*)$$

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

Đáp số : 198

Bài 5: Tìm số 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: $0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9$

Theo bài ra ta có : $\overline{ab} + a + b = 80$

$$10 \times a + b + a + b = 80$$

$$11 \times a + 2 \times b = 80 \quad (1)$$

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: $11 \times 7 + 2 \times b = 80;$

$$b = 13 : 2 \quad (\text{Loại})$$

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

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

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

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

A không thể nhỏ hơn hoặc bằng 5 vì a càng nhỏ thì b lại càng lớn không thoả mãn)

Đáp số: 67

Bài 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 phải 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 số chia hết cho 25 nên $\overline{ab5} + 25 \times b$ cũng phải chia hết cho 25. Mặt khác $25 \times b$ là số chia hết cho 25 nên $\overline{ab5}$ cũng phải chia hết cho 25 nên $b = 2; b = 7$.

- Xét $b = 2$ thay vào (**) ta có:

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

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

$$\overline{a25} = 125 \text{ nên } a = 1 \text{ Số tự nhiên cần tìm là: } 125$$

- Xét $b = 7$ thay vào (**) ta có:

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

$$\overline{a75} = 0 \text{ (loại)}$$

Vậy ta có số tự nhiên cần tìm là: 125.

Đáp số: 125

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?

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: $0 < a \leq 9; \quad 0 \leq b \leq 9$)

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

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

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

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

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

$$10 \times a + b + a + b = 80$$

$$11 \times a + 2 \times b = 80 \quad (1)$$

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: $11 \times 7 + 2 \times b = 80$;

$$b = 13 : 2 \quad (\text{Loại})$$

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

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

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

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

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?

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?

Đáp số: 176

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

Đáp số: 45

Loại 8: Các bài toán về số tự nhiên và tích các chữ số của nó.

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 $0 < a \leq 9 ; 0 \leq b; c \leq 9$

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

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: $\overline{ab5} = 5 \times a \times b \times 5 = 25 \times a \times b \quad (2)$

Từ (2) ta thấy $\overline{ab5}$ là một 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: $\overline{a75} = 25 \times a \times 7 = 175 \times a$

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

$$75 = 75 \times a. \quad a = 1 \text{ số tự nhiên cần tìm là: } 175$$

Đáp số : 175

B – BÀI TẬP

I - BÀI TẬP VIOLYMPIC

1. Từ ba chữ số 1; 2; 8 có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?
2. Hiệu của số lẻ lớn nhất có ba chữ số và số chẵn lớn nhất có hai chữ số bằng...
3. Hiệu của số lẻ lớn nhất có ba chữ số và số lẻ bé nhất có 3 chữ số bằng:...
4. Tổng của số chẵn lớn nhất có hai chữ số và số lẻ nhỏ nhất có ba chữ số bằng:...
5. Lấy hai chữ số 1; 2 làm chữ số hàng chục và lấy ba chữ số 5; 6; 7 làm chữ số hàng đơn vị. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số thỏa mãn điều kiện trên?
6. Tổng của tất cả các số có hai chữ số khác nhau mà chữ số hàng đơn vị bằng 5 là...
7. Tính tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau và số bé nhất có bốn chữ số.
8. Số bé nhất có bốn chữ số là: ...
9. Số lớn nhất nhỏ hơn 2016 là số: ...
10. $\overline{8a75} > 8675$. Giá trị bé nhất của chữ số a là: ...
11. Tích của số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số với số lớn nhất có một chữ số bằng ...
12. Hỏi viết được bao nhiêu số có ba chữ số từ 3 chữ số 0; 8; 9?
13. Số nhỏ nhất có hai chữ số mà tổng các số bằng 9 là số:...
14. Số bé nhất có ba chữ số mà tổng 3 chữ số đó bằng 14 là...
15. Số lớn nhất có hai chữ số mà hiệu hai số bằng 4 là...
16. Số lớn nhất có hai chữ số khác nhau khi chia cho 7 được bao nhiêu?
17. Tìm số bị chia trong phép chia có số chia bằng 4, số dư bằng 3, thương là số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau tạo thành bởi 3 chữ số 0; 1; 4.
18. Hiệu của số lớn nhất có hai chữ số và số nhỏ nhất có một chữ số là:...
19. Có thể viết được bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu hai chữ số là 1: ...
20. Số bé nhất có ba chữ số khác nhau là: ...
21. Số tròn chục nhỏ nhất có 4 chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 14 là...

22. Tính tổng của số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau với số lớn nhất có 4 chữ số đều chẵn và khác nhau.
23. Tính tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau với số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau.
24. Tổng của số bé nhất có 4 chữ số giống nhau với số lớn nhất có 4 chữ số giống nhau là...
25. Số tròn trăm lớn nhất có 4 chữ số là...
26. Cho các chữ số: 2; 3; 6; 8. Số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ 4 chữ số đã cho là...
27. Tìm số tròn trăm có 4 chữ số biết rằng tổng chữ số hàng trăm và hàng nghìn là 8 trong đó chữ số hàng nghìn bằng $\frac{1}{4}$ tổng của hai chữ số đó.
28. Tìm một số có 4 chữ số mà tổng của các chữ số là 15. Chữ số hàng đơn vị bằng $\frac{1}{5}$ tổng của 4 chữ số, chữ số hàng trăm gấp 3 lần chữ số hàng đơn vị, chữ số hàng chục bằng $\frac{1}{6}$ tổng của chữ số hàng trăm và hàng đơn vị. Số phải tìm là...
29. Cần gạch bớt chữ số nào trong 82695 để được số có 4 chữ số còn lại là số lớn nhất.
30. Cần gạch bớt chữ số nào trong 30829 để được số có 4 chữ số còn lại là số bé nhất.
31. Tổng của số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau với 2015 là...
32. Tìm thương của một phép chia hết. Biết số chia là số chẵn lớn nhất có 1 chữ số, thương là số lẻ nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau được lập từ ba chữ số 1; 3; 2.
33. Tìm số bị chia của một phép chia hết. biết số chia là số chẵn lớn nhất có 1 chữ số và thương là số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau.
34. Cho số chẵn có hai chữ số. Biết chữ số hàng chục gấp 3 lần chữ số hàng đơn vị. Tìm số đó.
35. Tìm số bị chia của một phép chia hết biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương là số nhỏ nhất có 3 chữ số.
36. Trong một phép chia có dư, biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương bằng 108 và biết số dư là số lớn nhất có thể. Tìm số bị chia của phép chia đó.
37. Để đánh số trang của cuốn sách dày 54 trang, bắt đầu từ trang 1 người ta dùng tất cả bao nhiêu chữ số?
38. Để đánh số trang của cuốn sách dày 64 trang bắt đầu từ trang 1 người ta cần dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

39. Từ các số 1; 3; 5; 8 Quỳnh đã viết tất cả các số có 3 chữ số khác nhau. Em hãy tính xem Quỳnh đã viết được tất cả bao nhiêu số như thế?
40. Tích của 3 và số nhỏ nhất có 2 chữ số là bao nhiêu?
41. Hiệu của số lớn nhất có 2 chữ số và 4 là bao nhiêu?
42. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số từ 2 chữ số 0 và 5?
43. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số 2; 4; 6?
44. Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó là 12.
45. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau từ 3 số 1; 5; 8.
46. Hiệu của số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau và số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là...
47. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 3?
48. Số bé nhất có hai chữ số mà tích hai chữ số của nó bằng 8 là số ...
49. Số lớn nhất mà khi đem nhân với 4 được kết quả vẫn nhỏ hơn 34 là số...
50. Số bé nhất mà khi đem nhân với 3 được kết quả vẫn lớn hơn 22 là số...
51. Số bé nhất mà khi đem nhân với 5 được kết quả vẫn lớn hơn 40 là số...
52. Số nhỏ nhất có 5 chữ số là ...
53. Số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 25 là ...
54. Trong một phép chia có dư, biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương là số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau và biết số dư là số dư lớn nhất có thể có. Tìm số bị chia của phép chia đó.
55. Số có 3 chữ số được viết từ 3 chữ số: 1; 2; 3 là: ...
56. Số lẻ lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 19.
57. Tính tổng tất cả các số có 3 chữ số khác nhau viết bởi ba chữ số: 0; 3; 8
58. Biết $\overline{a1c} + \overline{2b9} = 546$. Vậy $\overline{abc} = \dots$
59. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng 4 chữ số của mỗi số đó bằng 4.
60. Viết số lớn nhất có 2 chữ số mà thương 2 chữ số của số đó bằng 4.
61. Đem $\frac{1}{4}$ số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau gấp lên 6 lần thì được bao nhiêu?
62. Tìm số \overline{abc} biết: $\overline{abc5} - 1814 = \overline{abc}$
63. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số 0,2,4,6,8.
64. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 2 chữ số mà mỗi số bằng tích của 2 số giống nhau?
65. Tìm số \overline{abc} biết: $\overline{abc} + 1107 = \overline{abc0}$

66. Tìm số bị chia trong một phép chia biết, phép chia đó có số dư là số dư lớn nhất có thể có và bằng 8; Thương là số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau.
67. Số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 20?
68. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu các chữ số của nó bằng 4?
69. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có ba chữ số từ 3 số 0; 1; 2?
70. An đổ Bình: " Tìm số lớn nhất có 2 chữ số mà tích và thương 2 chữ số của số đó bằng nhau". Em hãy tìm số đó giúp Bình nhé!
71. Tìm một số có 2 chữ số biết tích 2 chữ số của số đó bằng 0 còn hiệu 2 chữ số của số đó bằng 7.
72. Tìm số nhỏ nhất có 2 chữ số mà tích hai chữ số của số đó bằng 8.
73. Tìm số bé nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng 4 chữ số đó bằng 20.
74. Tìm \overline{abc} biết: $\overline{abc0} - 1215 = \overline{abc}$
75. Tìm số tự nhiên bé nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng 4 chữ số đó bằng 25.
76. Tìm số bị chia của một phép chia có dư, biết thương là số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau, số chia là số lớn nhất có một chữ số và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó.
77. Tìm \overline{abc} biết: $\overline{abc0} - \overline{abc} = 1782$
78. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà trong mỗi số đó có nhiều hơn một chữ số lớn hơn 8?
79. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có hai chữ số từ các số 0; 2; 4?
80. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu 2 chữ số của số đó bằng 2?
81. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà tích 2 chữ số của số đó bằng 12?
82. Số nhỏ nhất có 2 chữ số mà tích hai chữ số của nó bằng 18 là số?
83. Hãy cho biết số nhỏ nhất có hai chữ số mà thương 2 chữ số của số đó bằng 4?
84. Tìm số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau mà tổng 3 chữ số của số đó bằng 19.
85. Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà thương hai chữ số của số đó bằng 3.
86. Tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau với số bé nhất có 2 chữ số là...
87. Hỏi với ba chữ số: 2; 4; 6 viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?
88. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà tổng 3 chữ số của số đó bằng 2?
89. Tính tổng số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ các chữ số: 1; 2; 5.
90. Tính tổng số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ các chữ số: 9; 3; 6.

91. Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau tổng các chữ số của số đó bằng 8 là...
92. Số lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của nó bằng 4 là...
93. Cho số có ba chữ số : \overline{abc} biết $a - c = 4$. Tính $\overline{abc} - \overline{cba}$
94. Số nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau là...

II – BÀI TẬP TỰ LUYỆN, HSG.

1. Tìm số có ba chữ số, biết số đó có chữ số hàng trăm gấp ba lần chữ số hàng đơn vị ; chữ số hàng chục bằng tổng của chữ số hàng trăm và chữ số hàng đơn vị.
2. Hiệu của số lớn nhất có 3 chữ số với số chẵn lớn nhất có hai chữ số là: ...
3. Số nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau là:
A. 10000 B. 10001 C. 10002 D. 10234
4. Với ba chữ số 1, 2, 3 có thể viết được mấy số có 3 chữ số khác nhau.
5. Số lớn nhất có 3 chữ số là :
a. 989 b. 100 c. 999 d. 899
6. Tìm số có ba chữ số biết chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng chục , chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị .
7. Số có hai chữ số mà tổng của chúng bằng 14 và hiệu của chúng bằng 4 là:
A . 84, 48 B . 95, 59 C .62, 26
8. Viết số có 3 chữ số có hàng chục gấp 2 lần hàng đơn vị, hàng trăm gấp hai lần hàng chục.
9. Viết số có 3 chữ số có hàng chục gấp 3 lần hàng đơn vị, hàng trăm bằng nửa hàng chục.
10. Tìm ba số, biết số thứ nhất gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai bé hơn số thứ ba là 5 và tổng cả ba số là 55?
11. Hai số có hiệu là 95. Nếu xoá bỏ chữ số 5 ở tận cùng của số lớn thì ta được số bé. Tìm tổng hai số đó?
12. Hiệu giữa hai số lớn nhất có 2 chữ số và số nhỏ nhất có hai chữ số là bao nhiêu
13. Có 6 chữ số viết liền nhau 317495. Giữ nguyên thứ tự các chữ số, em hãy xoá đi 3 chữ số để được số có 3 chữ số:
a/ Số lớn nhất : b/ Số bé nhất :
14. a) Số lớn nhất có hai chữ số là số nào?
b) Em hãy tìm số lớn nhất có hai chữ số mà hai chữ số này khác nhau?
15. Có bao nhiêu số có ba chữ số biết rằng chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng đơn vị, nhiều hơn chữ số hàng chục là 2 đơn vị, chỉ ra các số đó.
16. Tìm các chữ số a,b,c,d trong mỗi phép tính sau:
 $\overline{bb} + c = \overline{aaa}$ $\overline{cba} \times 5 = \overline{dcd}$
17. Tìm hai số có tổng bằng 56 và tích của chúng bằng 0.

HƯỚNG DẪN – GỢI Ý – ĐÁP ÁN

1. Từ ba chữ số 1; 2; 8 có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?
Lần lượt chọn các số theo hàng như sau:
 - Hàng nghìn có 3 cách chọn
 - Hàng chục có 2 cách chọn
 - Hàng đơn vị có 1 cách chọnVậy lập được $3 \times 2 \times 1 = 6$ số.
2. Hiệu của số lẻ lớn nhất có ba chữ số và số chẵn lớn nhất có hai chữ số bằng...
 - Số lẻ lớn nhất có ba chữ số là: 999
 - Số chẵn lớn nhất có hai chữ số là: 98
 - Hiệu là: $999 - 98 = 901$.
3. Hiệu của số lẻ lớn nhất có ba chữ số và số lẻ bé nhất có 3 chữ số bằng:...
 - Số lẻ lớn nhất có ba chữ số là: 999
 - Số lẻ bé nhất có 3 chữ số là: 101
 - Hiệu là: $999 - 101 = 898$
4. Tổng của số chẵn lớn nhất có hai chữ số và số lẻ nhỏ nhất có ba chữ số bằng:...
 - Số chẵn lớn nhất có 2 chữ số là: 98
 - Số lẻ nhỏ nhất có 3 chữ số là: 101
 - Tổng là: $98 + 101 = 199$
5. Lấy hai chữ số 1; 2 làm chữ số hàng chục và lấy ba chữ số 5; 6; 7 làm chữ số hàng đơn vị. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số thỏa mãn điều kiện trên?
 - Chữ số hàng nghìn có 2 cách chọn
 - Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn
 - Số số có hai chữ số thỏa mãn điều kiện là: $2 \times 3 = 6$ (số)
6. Tổng của tất cả các số có hai chữ số khác nhau mà chữ số hàng đơn vị bằng 5 là...
 - Các số có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị bằng 5 là: 15; 25; 35; 45; ...; 95
 - Tổng:
$$\begin{aligned} & 15 + 25 + 35 + \dots + 95 \\ &= (15 + 95) + (25 + 85) + (35 + 75) + (45 + 65) + 55 \\ &= 110 + 110 + 110 + 110 + 55 \\ &= 110 \times 4 + 55 \\ &= 440 + 55 = 495 \end{aligned}$$
7. Tính tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau và số bé nhất có bốn chữ số.
 - Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau là: 987
 - Số bé nhất có 4 chữ số là: 1000

- Tổng: $987 + 1000 = 1987$
- 8. Số bé nhất có bốn chữ số là: ...1000
- 9. Số lớn nhất nhỏ hơn 2016 là số: ...2015
- 10. $\overline{8a75} > 8675$. Giá trị bé nhất của chữ số a là: ...7
- 11. Tích của số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số với số lớn nhất có một chữ số bằng ...
 - Số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số: 1001
 - Số lớn nhất có 1 chữ số: 9
 - Tích: $1001 \times 9 = 9009$
- 12. Hỏi viết được bao nhiêu số có ba chữ số từ 3 chữ số 0; 8; 9?
Lần lượt chọn các số như sau:
 - Chữ số hàng nghìn có 2 cách chọn (chữ số đầu tiên phải khác 0)
 - Chữ số hàng chục có 3 cách chọn (vì không yêu cầu các số phải khác nhau)
 - Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn (vì không yêu cầu các số phải khác nhau)Vậy số có ba chữ số viết được từ 3 chữ số 0; 8; 9 là: $2 \times 3 \times 3 = 18$ (số).
- 13. Số nhỏ nhất có hai chữ số mà tổng các số bằng 9 là số: ...18
- 14. Số bé nhất có ba chữ số mà tổng 3 chữ số đó bằng 14 là...149
- 15. Số lớn nhất có hai chữ số mà hiệu hai số bằng 4 là...95
- 16. Số lớn nhất có hai chữ số khác nhau khi chia cho 7 được bao nhiêu?
 - Số lớn nhất có hai chữ số khác nhau là: 98
 - Chia cho 7: $98 : 7 = 14$Vậy số lớn nhất có hai chữ số khác nhau chia cho 7 được 14
- 17. Tìm số bị chia trong phép chia có số chia bằng 4, số dư bằng 3, thương là số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau tạo thành bởi 3 chữ số 0; 1; 4.
 - Số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số tạo thành bởi 3 chữ số 0; 1; 4 là: 104
 - Số bị chia là: $104 \times 4 + 3 = 416 + 3 = 419$
- 18. Hiệu của số lớn nhất có hai chữ số và số nhỏ nhất có một chữ số là: ...
 - Số lớn nhất có hai chữ số là: 99
 - Số nhỏ nhất có 1 chữ số: 0
 - Hiệu: $99 - 0 = 99$
- 19. Có thể viết được bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu hai chữ số là 1: ...17
- 20. Số bé nhất có ba chữ số khác nhau là: ...102
- 21. Số tròn chục nhỏ nhất có 4 chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 14 là...1490
 - Chọn chữ số hàng đơn vị là 0 vì đây là số tròn chục. Tìm 3 số còn lại, đưa bài toán về tìm số có 3 chữ số mà tổng các chữ số của số đó bằng 14:

- Chọn chữ số hàng trăm là 1.
- Chọn chữ số hàng đơn vị là 9.
- Chữ số hàng chục là: $14 - 1 - 9 = 4$.

Vậy số cần tìm là: 1490

22. Tính tổng của số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau với số lớn nhất có 4 chữ số đều chẵn và khác nhau.

- Số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau: 1023
- Số lớn nhất có 4 chữ số đều chẵn và khác nhau: 8642
- Tổng: $1023 + 8642 = 9665$

23. Tính tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau với số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau.

- Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau là: 987
- Số chẵn nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1024.
- Tổng: $987 + 1024 = 2011$

24. Tổng của số bé nhất có 4 chữ số giống nhau với số lớn nhất có 4 chữ số giống nhau là...

- Số bé nhất có 4 chữ số giống nhau: 1111
- Số lớn nhất có 4 chữ số giống nhau: 9999
- Tổng: $1111 + 9999 = 11110$

25. Số tròn trăm lớn nhất có 4 chữ số là...9900

26. Cho các chữ số: 2; 3; 6; 8. Số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau được tạo thành từ 4 chữ số đã cho là...

- Chọn chữ số hàng nghìn là: 8 vì đây là số lớn nhất trong 4 số đã cho.
- Chọn chữ số hàng trăm là: 6 vì đây là số lớn nhất trong 3 số còn lại.
- Chọn chữ số hàng chục là: 3 vì đây là số lớn hơn trong 2 số còn lại
- Chữ số hàng đơn vị là: 2.
- Vậy số cần tìm là: 8632.

27. Tìm số tròn trăm có 4 chữ số biết rằng tổng chữ số hàng trăm và hàng nghìn là 8 trong đó chữ số hàng nghìn bằng $\frac{1}{4}$ tổng của hai chữ số đó.

- Gọi số cần tìm là: $\overline{ab00}$. ($9 \geq a > 0$; $0 < b < 10$)
- Theo bài ra ta có: $a + b = 8$
- Chữ số hàng nghìn là: $a = \frac{1}{4} \times (a + b) = \frac{1}{4} \times 8 = 2$.
- Chữ số hàng đơn vị là: $8 - 2 = 6$.
- Số cần tìm là: 2600

28. Tìm một số có 4 chữ số mà tổng của các chữ số là 15. Chữ số hàng đơn vị bằng $\frac{1}{5}$ tổng của 4 chữ số, chữ số hàng trăm gấp 3 lần chữ số hàng đơn vị, chữ số hàng chục bằng $\frac{1}{6}$ tổng của chữ số hàng trăm và hàng đơn vị. Số phải tìm là...

- Chữ số hàng đơn vị là: $\frac{1}{5} \times 15 = 3$. (vì chữ số hàng đơn vị bằng $\frac{1}{5}$ tổng của 4 chữ số)
- Chữ số hàng trăm là: $3 \times 3 = 9$ (vì chữ số hàng trăm gấp 3 lần chữ số hàng đơn vị)
- Chữ số hàng chục là: $\frac{1}{6} \times (3 + 9) = \frac{1}{6} \times 12 = 2$. (vì chữ số hàng chục bằng $\frac{1}{6}$ tổng của chữ số hàng trăm và hàng đơn vị)
- Chữ số hàng nghìn là: $15 - 3 - 9 - 2 = 1$ (vì tổng của các chữ số là 15)
- Vậy số cần tìm là: 1923

29. Cần gạch bớt chữ số nào trong 82695 để được số có 4 chữ số còn lại là số lớn nhất.

- Số cần gạch là số: 2

30. Cần gạch bớt chữ số nào trong 30829 để được số có 4 chữ số còn lại là số bé nhất.

- Số cần gạch là số: 8

31. Tổng của số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau với 2015 là... $1023 + 2015 = 3038$

32. Tìm thương của một phép chia hết. Biết số chia là số chẵn lớn nhất có 1 chữ số, thương là số lẻ nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau được lập từ ba chữ số 1; 3; 2.

- Số chia là: 8
- Thương là: 123
- Số bị chia là: $8 \times 123 = 984$

33. Tìm số bị chia của một phép chia hết. Biết số chia là số chẵn lớn nhất có 1 chữ số và thương là số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau.

- Số chia là số chẵn lớn nhất có 1 chữ số là: 8
- Thương là số chẵn nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau là: 102
- Số bị chia là: $8 \times 102 = 816$

34. Cho số chẵn có hai chữ số. Biết chữ số hàng chục gấp 3 lần chữ số hàng đơn vị. Tìm số đó.

- Chữ số hàng đơn vị là 2 (Vì nếu chữ số hàng đơn vị lớn hơn hoặc bằng 4 thì $3 \times 4 = 12$ không thỏa mãn)
- Chữ số hàng chục là: $2 \times 3 = 6$
- Số cần tìm là 62.

35. Tìm số bị chia của một phép chia hết biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương là số nhỏ nhất có 3 chữ số.

- Số chia là : 9
- Thương là: 100
- Số bị chia = số chia x thương = $9 \times 100 = 900$

36. Trong một phép chia có dư, biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương bằng 108 và biết số dư là số lớn nhất có thể. Tìm số bị chia của phép chia đó.

- Số chia là: 9
- Số dư là: 8
- Số bị chia là: $9 \times 108 + 8 = 972 + 8 = 980$

37. Để đánh số trang của cuốn sách dày 54 trang, bắt đầu từ trang 1 người ta dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

- Để đánh số trang từ 1 đến 9 người ta cần dùng: $1 \times 9 = 9$ chữ số.
- Để đánh số trang từ 10 đến 54 là 45 số có 2 chữ số người ta cần dùng : $45 \times 2 = 90$ chữ số.
- Vậy để đánh số trang của cuốn sách dày 54 trang thì người ta cần dùng tất cả $90 + 9 = 99$ chữ số.

38. Để đánh số trang của cuốn sách dày 64 trang bắt đầu từ trang 1 người ta cần dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

- Để đánh số trang từ 1 đến 9 người ta cần dùng: $1 \times 9 = 9$ chữ số.
- Để đánh số trang từ 10 đến 64 là 55 số có 2 chữ số người ta cần dùng : $55 \times 2 = 110$ chữ số.
- Vậy để đánh số trang của cuốn sách dày 64 trang thì người ta cần dùng tất cả $110 + 9 = 119$ chữ số.

39. Từ các số 1; 3; 5; 8 Quỳnh đã viết tất cả các số có 3 chữ số khác nhau. Em hãy tính xem Quỳnh đã viết được tất cả bao nhiêu số như thế?

- Chữ số hàng trăm có 4 cách chọn
- Chữ số hàng chục có 3 cách chọn
- Chữ số hàng đơn vị có 2 cách chọn
- Quỳnh đã viết được tất cả số có ba chữ số khác nhau là: $4 \times 3 \times 2 = 24$ số

40. Tích của 3 và số nhỏ nhất có 2 chữ số là bao nhiêu?

- Số nhỏ nhất có hai chữ số là: 10
- Tích của 3 và số nhỏ nhất có hai chữ số là: $3 \times 10 = 30$

41. Hiệu của số lớn nhất có 2 chữ số và 4 là bao nhiêu?

- Số lớn nhất có 2 chữ số là: 99

- Hiệu của số lớn nhất có 2 chữ số và 4 là: $99 - 4 = 95$
- 42. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số từ 2 chữ số 0 và 5?
 - Các số có 3 chữ số được viết từ 2 chữ số 0 và 5 là: 500, 505, 550.
 - Vậy viết được 3 số
- 43. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số 2; 4; 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 chữ số có 3 chữ số khác nhau được viết từ 2; 4; 6 là: $3 \times 2 \times 1 = 6$ số
- 44. Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà tổng các chữ số của nó là 12.
 - Chữ số hàng chục là : 9
 - Chữ số hàng đơn vị là: $12 - 9 = 3$
 - Số cần tìm là: 93
- 45. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau từ 3 số 1; 5; 8.
 - 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 chữ số có 3 chữ số khác nhau được viết từ 1; 5; 8 là: $3 \times 2 \times 1 = 6$ số
- 46. Hiệu của số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau và số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là...
 - Số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau là: 9876
 - Số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1023
 - Hiệu là: $9876 - 1023 = 8853$
- 47. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 3?
 - $3 = 3 + 0 + 0 = 1 + 1 + 1 = 2 + 1 + 0$
 - Các số thỏa mãn là: 300; 111; 210; 201; 102; 120
 - Vậy viết được 6 số
- 48. Số bé nhất có hai chữ số mà tích hai chữ số của nó bằng 8 là số ...
 - Chọn chữ số hàng chục là 1
 - Chữ số hàng đơn vị là: $1 \times 8 = 8$
 - Số cần tìm là 18
- 49. Số lớn nhất mà khi đem nhân với 4 được kết quả vẫn nhỏ hơn 34 là số 7
- 50. Số bé nhất mà khi đem nhân với 3 được kết quả vẫn lớn hơn 22 là số 8
- 51. Số bé nhất mà khi đem nhân với 5 được kết quả vẫn lớn hơn 40 là số 9
- 52. Số nhỏ nhất có 5 chữ số là ...10000

53. Số nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 25 là ...1789

Hướng dẫn

Để số nhỏ nhất có thể thì chữ số hàng bé phải lớn nhất có thể.

Chọn chữ số hàng đơn vị là 9 (vì 9 là số lớn nhất)

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

Chọn chữ số hàng nghìn là: 1 (vì 1 là số nhỏ nhất, khác 0 trong các số còn lại)

Chọn chữ số hàng trăm là: $25 - 9 - 8 - 1 = 7$ (khác 9, 8, 1 – thỏa mãn)

Số cần tìm là: 1789

54. Trong một phép chia có dư, biết số chia là số lớn nhất có 1 chữ số, thương là số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau và biết số dư là số dư lớn nhất có thể có. Tìm số bị chia của phép chia đó.

- Số chia là: 9

- Thương là: 1023

- Số dư là: 8

- Số bị chia là: $9 \times 1023 + 8 = 9207 + 8 = 9215$

55. Số có 3 chữ số được viết từ 3 chữ số: 1; 2; 3 là: 27 số

Hướng dẫn

Chữ số hàng trăm có 3 cách chọn

Chữ số hàng chục có 3 cách chọn (Vì không phải khác nhau)

Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn (Vì không phải khác nhau)

Số số thỏa mãn là: $3 \times 3 \times 3 = 27$ (số)

56. Số lẻ lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 19: 9721

57. Tính tổng tất cả các số có 3 chữ số khác nhau viết bởi ba chữ số: 0; 3; 8

- Các số có 3 chữ số khác nhau viết từ 3 số 0; 3; 8 là: 308; 380; 830; 803

- Tổng: $308 + 380 + 803 + 830 = 2321$

58. Biết $\overline{a1c} + \overline{2b9} = 546$. Vậy $\overline{abc} = \dots\dots\dots$

Hướng dẫn

$$\overline{a1c} + \overline{2b9} = 546$$

$$100 \times a + 10 + c + 200 + 10 \times b + 9 = 546$$

$$100 \times a + 10 \times b + c + 219 = 546$$

$$\overline{abc} = 546 - 219$$

$$\overline{abc} = 327$$

59. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng 4 chữ số của mỗi số đó bằng 4.

Cách 1:

- Ta có: $4 = 1 + 1 + 1 + 1 = 3 + 1 + 0 + 0 = 2 + 2 + 0 + 0 = 2 + 1 + 1 + 0 = 4 + 0 + 0 + 0$
- Các số có 4 chữ số mà tổng các chữ số của nó bằng 4 là: 1111; 3100; 3010; 3001; 1003; 1030; 1300; 2200; 2002; 2020; 2110; 2101; 2011; 1102; 1120; 1210; 1201; 1012; 1021; 4000
- Số số cần tìm là: 20

Cách 2:

*. $1 + 1 + 1 + 1$ có 1 số là 1111

*. $0 + 0 + 0 + 4$ có 1 số là 4000

*. $1 + 3 + 0 + 0$ có 2 cách chọn chữ số hàng nghìn. Mỗi cách chọn thì chữ số khác 0 còn lại có 3 vị trí. Vậy có $2 \times 3 = 6$ (số)

*. $2 + 2 + 0 + 0$ Có 1 cách chọn chữ số hàng nghìn. Mỗi cách chọn thì chữ số 2 còn lại có 3 vị trí. Vậy có $1 \times 3 = 3$ (số)

*. $1 + 1 + 2 + 0$ có các số 2011; 2101; 2110; 1012; 1021; 1102; 1120; 1201; 1210

Nếu chữ số 2 ở hàng nghìn thì có 3 vị trí cho chữ số 0.

Vậy có $1 \times 3 = 3$ (số)

Nếu chữ số 1 ở hàng nghìn thì có $3 \times 2 \times 1 = 6$ cách chọn cho 3 vị trí còn lại.

Có tất cả: $1 + 1 + 6 + 3 + 3 + 6 = 20$ (số)

60. Viết số lớn nhất có 2 chữ số mà thương 2 chữ số của số đó bằng 4:

Hướng dẫn

Ta có: $4 = 4 : 1 = 8 : 2$

Các số tạo được là: 14; 41; 28; 82.

Số lớn nhất trong 4 số trên là 82.

Vậy số cần tìm là 82.

61. Đem $\frac{1}{4}$ số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau gấp lên 6 lần thì được bao nhiêu?

- Số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1024

- Kết quả cần tìm $= \frac{1}{4} \times 1024 \times 6 = 256 \times 6 = 1536$

62. Tìm số \overline{abc} biết: $\overline{abc5} - 1814 = \overline{abc}$

Hướng dẫn

$$\overline{abc5} - 1814 = \overline{abc}$$

$$\overline{abc} \times 10 + 5 - 1814 = \overline{abc}$$

$$9 \times \overline{abc} = 1809$$

$$\overline{abc} = 1809 : 9$$

$$\overline{abc} = 201$$

63. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số 0,2,4,6,8.

- Chữ số hàng trăm có 4 cách chọn
- Chữ số hàng chục có 4 cách chọn
- Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn
- Số số viết được là: $4 \times 4 \times 3 = 48$ số

64. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 2 chữ số mà mỗi số bằng tích của 2 số giống nhau?

- Ta có : $1 \times 1 = 1$ (loại)
- $2 \times 2 = 4$ (loại)
- $3 \times 3 = 9$ (loại)
- $4 \times 4 = 16$ (chọn)
-
- $9 \times 9 = 81$ (chọn)

Có tất cả: $9 - 4 + 1 = 6$ số

65. Tìm số \overline{abc} biết: $\overline{abc} + 1107 = \overline{abc0}$

Hướng dẫn

$$\overline{abc} + 1107 = \overline{abc0}$$

$$\overline{abc} + 1107 = \overline{abc} \times 10$$

$$9 \times \overline{abc} = 1107$$

$$\overline{abc} = 1107 : 9$$

$$\overline{abc} = 123$$

66. Tìm số bị chia trong một phép chia biết, phép chia đó có số dư là số dư lớn nhất có thể có và bằng 8; Thương là số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau.

- Số chia là: 9
- Thương là: 1024
- Số bị chia là: $9 \times 1024 + 8 = 9216 + 8 = 9224$

67. Số lớn nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó bằng 20?

Số cần tìm là: 9830

68. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu các chữ số của nó bằng 4?

Hướng dẫn

Ta có: $4 = 9 - 5 = 8 - 4 = 7 - 3 = 6 - 2 = 5 - 1 = 4 - 0$

Mỗi cặp số viết được hai số. Vậy có: $6 \times 2 = 12$ (số), nhưng chữ số 0 đứng đầu không có nghĩa nên số số thỏa mãn là: $12 - 1 = 11$ (số)

69. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có ba chữ số từ 3 số 0; 1; 2?

- Chữ số hàng trăm có 2 cách chọn
- Chữ số hàng chục có 3 cách chọn
- Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn
- Số số viết được là: $2 \times 3 \times 3 = 18$ số

70. An đố Bình: " Tìm số lớn nhất có 2 chữ số mà tích và thương 2 chữ số của số đó bằng nhau". Em hãy tìm số đó giúp Bình nhé!: số cần tìm là 91

71. Tìm một số có 2 chữ số biết tích 2 chữ số của số đó bằng 0 còn hiệu 2 chữ số của số đó bằng 7.: số cần tìm là 70

72. Tìm số nhỏ nhất có 2 chữ số mà tích hai chữ số của số đó bằng 8: 18

73. Tìm số bé nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng 4 chữ số đó bằng 20.

Số cần tìm là: 1289

74. Tìm \overline{abc} biết: $\overline{abc0} - 1215 = \overline{abc}$

Hướng dẫn

$$\overline{abc0} - 1215 = \overline{abc}$$

$$\overline{abc} \times 10 - 1215 = \overline{abc}$$

$$9 \times \overline{abc} = 1215$$

$$\overline{abc} = 1215 : 9$$

$$\overline{abc} = 135$$

75. Tìm số tự nhiên bé nhất có 4 chữ số khác nhau mà tổng 4 chữ số đó bằng 25.

Số cần tìm là: 1789

76. Tìm số bị chia của một phép chia có dư, biết thương là số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau, số chia là số lớn nhất có một chữ số và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó.

- Số chẵn bé nhất có 4 chữ số khác nhau là: 1024
- Số chia là: 9
- Số dư là : 8
- Số bị chia là: $1024 \times 9 + 8 = 9216 + 8 = 9224$

77. Tìm \overline{abc} biết: $\overline{abc0} - \overline{abc} = 1782$

Hướng dẫn

$$\overline{abc0} - \overline{abc} = 1782$$

$$\overline{abc} \times 10 - \overline{abc} = 1782$$

$$9 \times \overline{abc} = 1782$$

$$\overline{abc} = 1782 : 9$$

$$\overline{abc} = 198$$

78. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà trong mỗi số đó có nhiều hơn một chữ số lớn hơn 8?

- Trường hợp 1: số đó có 2 chữ số lớn hơn 8 tức là có 2 số 9:
có $8 + 9 + 9 = 26$
- Trường hợp 2: số đó có 3 chữ số lớn 8 tức là 999: 1 số
- Vậy số số cần tìm là : $26 + 1 = 27$ số

79. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có hai chữ số từ các số 0; 2; 4?

- Chữ số hàng chục có 2 cách chọn
- Chữ số hàng đơn vị có 3 cách chọn
- Số số viết được là : $2 \times 3 = 6$ số.

80. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà hiệu 2 chữ số của số đó bằng 2?

Hướng dẫn

$$\text{Ta có: } 2 = 2 - 0 = 3 - 1 = 4 - 2 = 5 - 3 = 6 - 4 = 7 - 5 = 8 - 6 = 9 - 7$$

Mỗi cặp số viết được hai số.

$$\text{Số số viết được là: } 8 \times 2 = 16 \text{ (số)}$$

Nhưng chữ số 0 đứng đầu không có nghĩa nên loại 1 số.

$$\text{Số số thỏa mãn là: } 16 - 1 = 15 \text{ (số)}$$

81. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có hai chữ số mà tích 2 chữ số của số đó bằng 12?

- Ta có: $12 = 6 \times 2 : 2$ số
- $12 = 3 \times 4 : 2$ số
- Vậy có $2 + 2 = 4$ số

82. Số nhỏ nhất có 2 chữ số mà tích hai chữ số của nó bằng 18 là số?

Hướng dẫn

$$\text{Ta có: } 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6.$$

Các số viết được là: 29; 36; 63; 92

Số nhỏ nhất là: 29

83. Hãy cho biết số nhỏ nhất có hai chữ số mà thương 2 chữ số của số đó bằng 4? 14

84. Tìm số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau mà tổng 3 chữ số của số đó bằng 19: 982

85. Tìm số lớn nhất có hai chữ số mà thương hai chữ số của số đó bằng 3: 93
86. Tổng của số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau với số bé nhất có 2 chữ số là... $987 + 10 = 997$
87. Hỏi với ba chữ số: 2; 4; 6 viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?

Hướng dẫn

Có 3 cách chọn chữ số hàng trăm

Có 2 cách chọn chữ số hàng chục (vì khác hàng trăm đã chọn)

88. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà tổng 3 chữ số của số đó bằng 2?

- Ta có: $2 = 2 + 0 + 0$: 1 số
- $2 = 1 + 1 + 0$: 2 số
- Vậy có $1 + 2 = 3$ số

89. Tính tổng số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ các chữ số: 1; 2; 5.

- Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ 3 chữ số 1; 2; 5 là: 521
- Số bé nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ 3 chữ số 1; 2; 5 là: 125
- Tổng là: $521 + 125 = 646$

90. Tính tổng số lớn nhất, nhỏ nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ các chữ số: 9; 3; 6.

- Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ 3 chữ số 9; 3; 6 là: 963
- Số bé nhất có 3 chữ số khác nhau viết từ 3 chữ số 9; 3; 6 là: 369
- Tổng là: $963 + 369 = 1332$

91. Số lớn nhất có 3 chữ số khác nhau tổng các chữ số của số đó bằng 8 là...710

92. Số lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của nó bằng 4 là...310

93. Cho số có ba chữ số : \overline{abc} biết $a - c = 4$. Tính $\overline{abc} - \overline{cba} = \dots$

Hướng dẫn

$$\begin{aligned}\overline{abc} - \overline{cba} &= 100 \times a + 10 \times b + c - 100 \times c - 10 \times b - c \\ &= 99 \times a - 99 \times c = 99 \times (a - c) = 99 \times 4 = \mathbf{396}\end{aligned}$$

94. Số nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau là...10234

II – Bài tập tự luyện

Dạng 1:

Bài 1:

- Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị như sau:
- + Hàng trăm có 3 cách lựa 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 lựa 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.

Bài 2:

- a) - Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị như sau:
- + Hàng trăm có 2 cách lựa 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 lựa 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 từ 3 chữ số 0; 8; 7.

- b) - Lần lượt chọn các chữ số từ hàng trăm, hàng chục, hàng đơn vị như sau:
- + Hàng trăm có 2 cách lựa 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 lựa 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

Tự luyện

1. Tìm số có ba chữ số, biết số đó có chữ số hàng trăm gấp ba lần chữ số hàng đơn vị ; chữ số hàng chục bằng tổng của chữ số hàng trăm và chữ số hàng đơn vị.

Giải: Số đã cho có dạng \overline{abc} (a, b, c là các số có một chữ số; $a > 0$)

Theo bài ra, ta có: $a = 3c$; $b = a + c = 3c + c = 4c$

Do c là số có một chữ số nên $4c < 10$

Nên $c = 1$ hoặc $c = 2$

Nên $a = 3$ hoặc $a = 6$

Nên $b = 4$ hoặc $b = 8$

Vậy số cần tìm là 341 hoặc 682.

2. Hiệu của số lớn nhất có 3 chữ số với số chẵn lớn nhất có hai chữ số là:

$$999 - 98 = 901$$

3. Số nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau là:

A. 10000

B. 10001

C. 10002

D. 10234

4. Với ba chữ số 1, 2, 3 có thể viết được mấy số có 3 chữ số khác nhau: 6 số

5. Số lớn nhất có 3 chữ số là :

a. 989

b. 100

c. 999

d. 899

6. Tìm số có ba chữ số biết chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng chục, chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị.

Hướng dẫn

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

Theo đề bài ta có: $a = 2b, b = 3c$ Suy ra $a = 6c$

Mặt khác $0 < a \leq 9 \Rightarrow 0 < 6c \leq 9$. Vậy $c = 1$

Số cần tìm là: 631

7. Số có hai chữ số mà tổng của chúng bằng 14 và hiệu của chúng bằng 4 là:

A. 84, 48

B. 95, 59

C. 62, 26

8. Viết số có 3 chữ số có hàng chục gấp 2 lần hàng đơn vị, hàng trăm gấp hai lần hàng chục.

Giải:

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

Theo đề bài ta có: $a = 2b, b = 2c$ Suy ra $a = 4c$

Mặt khác $0 < a \leq 9 \Rightarrow 0 < 4c \leq 9$. Vậy $c = 1$ hoặc $c = 2$

- Nếu $c = 1$ thì số cần tìm là: 421

- Nếu $c = 2$ thì số cần tìm là: 842

9. Viết số có 3 chữ số có hàng chục gấp 3 lần hàng đơn vị, hàng trăm bằng nửa hàng chục.

Giải:

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

Theo đề bài ta có: $2a = b$ suy ra b là số chẵn, $b = 3c$

Mặt khác $0 \leq b \leq 9 \Rightarrow 0 \leq 3c \leq 9$. Vậy $c = 0$; $c = 1$ hoặc $c = 2$ hoặc $c = 3$

- Nếu $c = 0$ thì $a = b = 0$ (loại)
- Nếu $c = 1$ thì $b = 3$ (loại)
- Nếu $c = 2$ thì $b = 6, a = 3$ (TM)
- Nếu $c = 3$ thì $b = 9$ (loại)
- Vậy số cần tìm là: 362

10. Tìm ba số, biết số thứ nhất gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai bé hơn số thứ ba là 5 và tổng cả ba số là 55?

Giải

Ta có sơ đồ :

Số thứ nhất : |-----|-----|-----|
Số thứ hai : |-----|
Số thứ ba : |-----|-5-|

} 55

Tổng số phần bằng nhau là : $3 + 1 + 1 = 5$ (phần)

Số thứ hai là : $(55 - 5) : 5 = 10$

Số thứ ba là : $10 + 5 = 15$

Số thứ nhất là : $10 \times 3 = 30$

Vậy ba số cần tìm là : 30 ; 10 ; 15

11. Hai số có hiệu là 95. Nếu xóa bỏ chữ số 5 ở tận cùng của số lớn thì ta được số bé. Tìm tổng hai số đó?

Giải

Nếu xóa bỏ chữ số 5 ở tận cùng của số lớn thì ta được số bé tức số lớn gấp 10 lần số bé và 5 đơn vị.

Ta có sơ đồ:

Số lớn: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-5-|

Số bé : |-----|

95

Nếu số lớn bớt đi 5 đơn vị thì số lớn hơn số bé là : $95 - 5 = 90$ (đơn vị)

90 đơn vị ứng với số phần là : $10 - 1 = 9$ (phần)

Số bé là : $90 : 9 = 10$

Số lớn là : $10 \times 10 + 5 = 105$

Tổng hai số là : $105 + 10 = 115$

Đáp số : 115

12. Hiệu giữa hai số lớn nhất có 2 chữ số và số nhỏ nhất có hai chữ số là bao nhiêu/

- Số lớn nhất có hai chữ số là: 99
- Số nhỏ nhất có hai chữ số là: 10
- Hiệu là: $99 - 10 = 89$

13. Có 6 chữ số viết liền nhau 317495. Giữ nguyên thứ tự các chữ số, em hãy xoá đi 3 chữ số để được số có 3 chữ số:

Số lớn nhất :795

Số bé nhất :145

14.

a) Số lớn nhất có hai chữ số là số 99

b) Em hãy tìm số lớn nhất có hai chữ số mà hai chữ số này khác nhau: 98

15. Có bao nhiêu số có ba chữ số biết rằng chữ số hàng trăm gấp đôi chữ số hàng đơn vị, nhiều hơn chữ số hàng chục là 2 đơn vị, chỉ ra các số đó.

Giải

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

Theo đề bài ta có: $a = 2c, a = b + 2$

Xét thấy $c = 0$ loại vì $c = 0$ suy ra $a = 0$ và $c \geq 5$ loại vì $2 \times 5 = 10$ không thỏa mãn điều kiện của a

Ta có bảng sau:

c	1	2	3	4
a	2	4	6	8
b	0	2	4	6
Số cần tìm	120	242	362	486

Vậy có 4 số cần tìm là : 120 ; 242 ; 362 ; 486

16. Tìm các chữ số a,b,c,d trong mỗi phép tính sau:

a) Hướng dẫn:

$\overline{bbb} + c = \overline{caaa}$ ($c, b \neq 0, \leq 9, 0 \leq a \leq 9$)

$111 \times b + c = 1000 \times c + 111 \times a$

$111 \times (b - a) = 1000 \times c - c = 999 \times c$

$b - a = 999 \times c : 111 = 9c$

Ta có: $0 \leq b - a \leq 9, c \neq 0$ suy ra $c = 1$

Vậy $b - a = 9$ suy ra $b = 9, a = 0$

Kết luận: 3 số cần tìm là: $a = 0; b = 9, c = 1$

b) Hướng dẫn

$\overline{cba} \times 5 = \overline{dcd}$ ($0 < c, d \leq 9, 0 \leq a, b \leq 9$)

Ta có $a \times 5 = d \Rightarrow d$ phải bằng 0 (loại) hoặc 5 (TM)

$c = 1$ vì $c > 1$ thì tích $\overline{cba} \times 5$ không phải số có ba chữ số.

Ta có: $515 : 5 = 103$ suy ra $b = 0, a = 3$

Vậy các số cần tìm là: $a = 3; b = 0; c = 1; d = 5$

17. Tìm hai số có tổng bằng 56 và tích của chúng bằng 0.

Tích của chúng bằng 0 nên 1 trong hai số bằng 0

Số còn lại là : $56 - 0 = 56$.

Vậy hai số cần tìm là 0; 56