VIẾT THÊM CHỮ SỐ XEN GIỮA CÁC CHỮ SỐ CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN



KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Phân tích số tự nhiên:

Cho số tự nhiên có 4 chữ số $\overline{abcd}$

- Phân tích theo các nghìn, các trăm, các chục, các đơn vị:

$$\overline{abcd} = \overline{a000} + \overline{b00} + \overline{c0} + d$$

$$= a \times 1000 + b \times 100 + c \times 10 + d$$

- Phân tích theo các nghìn và các đơn vị:

$$\overline{abcd} = \overline{a000} + \overline{bcd}$$

$$= a \times 1000 + \overline{bcd}$$

- Phân tích theo các trăm và các đơn vị:

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

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

- Phân tích theo các chục và các đơn vị:

$$\overline{abcd} = \overline{abc0} + d$$

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

Chú ý:

Cách phân tích một số số đặc biệt:

$$\overline{aaa} = a \times 111$$

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

$$\overline{ababab} = \overline{ab} \times 10101$$

$$\overline{abcabc} = \overline{abc} \times 1001$$

VẬN DỤNG

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.

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 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.

Trả lời:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

HƯỚNG DẪN GIẢI

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.

Trả lời:

Gọi số cần tìm có dạng $\overline{ab}$ (a khác 0))

Số mới có dạng $\overline{a0b}$ (a khác 0)

Ta có: $\overline{ab} \times 6 = \overline{a0b}$

$(a \times 10 + b) \times 6 = a \times 100 + b$

$a \times 10 \times 6 + b \times 6 = a \times 100 + b$

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

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

$b \times 5 = a \times 40$

$b = a \times 8$

Nếu a = 1 thì b = 8 (nhận)

Nếu a = 2 thì b = 16 (loại)

Vậy số cần tìm là 18.

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.

Trả lời:

Gọi số cần tìm có dạng $\overline{abc}$ (a khác 0)

Số mới có dạng $\overline{a2bc}$ (a khác 0)

Ta có: $\overline{abc} \times 9 = \overline{a2bc}$

$(a \times 100 + \overline{bc}) \times 9 = a \times 1000 + 200 + \overline{bc}$

$a \times 100 \times 9 + \overline{bc} \times 9 = a \times 1000 + 200 + \overline{bc}$

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

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

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

Vì $\overline{bc} \times 8$ chia hết cho 8 nên $a \times 100$ và 200 chia hết cho 8.

Mà 200 : 8 = 25

$a \times 100$ chia hết cho 8 thì a có thể là 2; 4; 6; 8.

+) a = 2 thì $\overline{bc} \times 8 = 400$

$\overline{bc} = 50$ (nhận)

+) a = 4 thì $\overline{bc} \times 8 = 600$

$\overline{bc} = 75$ (nhận)

+) a = 6 thì $\overline{bc} \times 8 = 800$

$\overline{bc} = 100$ (loại)

+) a = 8 (loại)

Vậy số cần tìm là 250 và 475.

3 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.

Trả lời:

Gọi số cần tìm có dạng $\overline{ab}$ (a khác 0)

Số mới có dạng $\overline{a12b}$ (a khác 0)

Ta có: $\overline{ab} \times 85 = \overline{a12b}$

$$(a \times 10 + b) \times 85 = a \times 1000 + 120 + b$$

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

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

$$b \times 84 = a \times 150 + 120$$

$$b \times 14 = a \times 25 + 20$$

Vì $(a \times 25 + 20)$ có kết quả chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 nên $b \times 14$ cũng có kết quả chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.

+) b = 0 thì $a \times 25 + 20$ = 0 (loại)

+) b = 5 thì $a \times 25 + 20 = 5 \times 14$

$a \times 25 + 20 = 70$

$a \times 25 = 50$

$a = 2$ (nhận)

Vậy số cần tìm là 25.