

CHUYÊN ĐỀ 2:

SỐ TỰ NHIÊN. DẤU HIỆU CHIA HẾT

ÔN HÈ MÔN: TOÁN - LỚP 6



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Dạng 2. Các bài toán giải bằng phân tích số

A. Lý thuyết

Viết 1 số dưới dạng tổng các chữ số của nó:

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

$$\overline{abc} = 100.a + 10.b + c$$

$$\overline{abcd} = 1000.a + 100.b + 10.c + d$$

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

B. Bài tập

Bài 1: $\overline{a001}$ ($a \neq 0$) bằng

A. $\overline{a001} = a \times 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 1.$

B. $\overline{a001} = 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 1.$

C. $\overline{a001} = a \times 1000 + 1 \times 100.$

D. $\overline{a001} = a + 0 + 0 + 1.$

Bài 2: Tìm chữ số thích hợp ở dấu * sao cho: $3359 < \overline{33*9} < 3389$

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 6 hoặc 7.

Bài 3: Thêm chữ số 7 vào đằng trước số tự nhiên có ba chữ số thì ta được số tự nhiên mới

A. hơn số tự nhiên cũ 700 đơn vị.

B. kém số tự nhiên cũ 700 đơn vị.

C. hơn số tự nhiên cũ 7000 đơn vị.

D. kém số tự nhiên cũ 7000 đơn vị.

Bài 4: Chữ số 3 trong số 2358 có giá trị là:

A. 3000.

B. 300.

C. 30.

D. 3.

Bài 5: Trong số 25 397:

A. Chữ số 5 có giá trị bằng 500, chữ số 3 có giá trị bằng 300.

B. Chữ số 5 có giá trị bằng 5 000, chữ số 3 có giá trị bằng 300.

C. Chữ số 5 có giá trị bằng 5 000, chữ số 3 có giá trị bằng 30.

D. Chữ số 5 có giá trị bằng 5, chữ số 3 có giá trị bằng 3.

Bài 6: Viết mỗi số tự nhiên sau thành tổng giá trị các chữ số của nó:

a) 812 574;

b) 2 975 002.

Bài 7: Viết thêm chữ số 9 vào số 730 612 để thu được:

a) Số lớn nhất;

b) Số nhỏ nhất.

Bài 8: Chữ số 9 đứng hàng nào trong một số tự nhiên nếu nó có giá trị bằng:

a) 900;

b) 90;

c) 9.

Bài 9: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị và khi viết thêm chữ số 9 vào giữa 2 chữ số đó thì được một số mới có 3 chữ số gấp 11 số ban đầu.

Bài 10: Tìm một số có 3 chữ số biết rằng khi thêm chữ số 3 vào bên phải số đó thì thu được số mới hơn số cũ 4071 đơn vị.

----HẾT----

Hướng dẫn giải chi tiết

Bài 1: $\overline{a001}$ ($a \neq 0$) bằng

A. $\overline{a001} = a \times 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 1.$

B. $\overline{a001} = 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 1.$

C. $\overline{a001} = a \times 1000 + 1 \times 100.$

D. $\overline{a001} = a + 0 + 0 + 1.$

Phương pháp

- Xác định hàng của từng chữ số trong mỗi số.
- Chữ số hàng đơn vị ta giữ nguyên.
- Chữ số hàng chục nhân với 10.
- Chữ số hàng trăm nhân với 100.
- Chữ số hàng nghìn nhân với 1000.

Lời giải

Số a là chữ số hàng nghìn nên ta nhân với 1000.

Hai số 0 lần lượt là hàng trăm (nhân với 100) và hàng chục (nhân với 10).

Số 1 là chữ số hàng đơn vị (nhân với 1).

$$\overline{a001} = a \times 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 1.$$

Đáp án: A

Bài 2: Tìm chữ số thích hợp ở dấu * sao cho: $3359 < \overline{33*9} < 3389$

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 6 hoặc 7.

Phương pháp

- Xác định hàng của *.
- So sánh các chữ số cùng hàng từ trái qua phải.

Lời giải

Dấu "*" ở hàng chục.

3 359 và $\overline{33*9}$ và 3 389 đều có chữ số hàng nghìn, hàng trăm và hàng đơn vị bằng nhau nên $5 < * < 8$.

Dấu "*" là số 6 hoặc số 7.

Đáp án: D

Bài 3: Thêm chữ số 7 vào đằng trước số tự nhiên có ba chữ số thì ta được số tự nhiên mới

A. hơn số tự nhiên cũ 700 đơn vị.

B. kém số tự nhiên cũ 700 đơn vị.

C. hơn số tự nhiên cũ 7000 đơn vị.

D. kém số tự nhiên cũ 7000 đơn vị.

Phương pháp

Sử dụng mối quan hệ giữa các chữ số trong số tự nhiên.

Trong hệ thập phân, cứ mười đơn vị của một hàng thì làm thành đơn vị của hàng liền trước đó.

Lời giải

Gọi số có ba số ban đầu là $\overline{abc}$, viết thêm chữ số 7 vào đằng trước ta được $\overline{7abc}$.

Ta có $\overline{7abc} = 7000 + \overline{abc}$ nên số mới hơn số cũ 7000 đơn vị.

Đáp án: C

Bài 4: Chữ số 3 trong số 2358 có giá trị là:

A. 3000.

B. 300.

C. 30.

D. 3.

Phương pháp

- Xác định hàng của từng chữ số trong mỗi số.
- Chữ số hàng đơn vị ta giữ nguyên.
- Chữ số hàng chục nhân với 10.
- Chữ số hàng trăm nhân với 100.
- Chữ số hàng nghìn nhân với 1000.

Lời giải

Chữ số 3 trong số 2358 có giá trị là 300 (vì chữ số 3 ở hàng trăm).

Đáp án: B

Bài 5: Trong số 25 397:

- A. Chữ số 5 có giá trị bằng 500, chữ số 3 có giá trị bằng 300.
- B. Chữ số 5 có giá trị bằng 5 000, chữ số 3 có giá trị bằng 300.
- C. Chữ số 5 có giá trị bằng 5 000, chữ số 3 có giá trị bằng 30.
- D. Chữ số 5 có giá trị bằng 5, chữ số 3 có giá trị bằng 3.

Phương pháp

- Xác định hàng của chữ số 5, 3 trong mỗi số.
- Chữ số hàng đơn vị ta giữ nguyên.
- Chữ số hàng chục nhân với 10.
- Chữ số hàng trăm nhân với 100.
- Chữ số hàng nghìn nhân với 1000.

Lời giải

- Chữ số 5 đứng ở hàng nghìn nên có giá trị bằng $5 \cdot 1\,000 = 5\,000$.
- Chữ số 3 đứng ở hàng trăm nên có giá trị là $3 \cdot 100 = 300$.

Đáp án: B

Bài 6: Viết mỗi số tự nhiên sau thành tổng giá trị các chữ số của nó:

- a) 812 574; b) 2 975 002.

Phương pháp

Xác định giá trị các chữ số của các số đã cho.

Lời giải

- a) $812\,574 = 8 \times 100\,000 + 1 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 7 \times 10 + 4 \times 1$
- b) $2\,975\,002 = 2 \times 1\,000\,000 + 9 \times 100\,000 + 7 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 2 \times 1$

Bài 7: Viết thêm chữ số 9 vào số 730 612 để thu được:

- a) Số lớn nhất; b) Số nhỏ nhất.

Phương pháp

Thêm chữ số 9:

- + Ở hàng cao nhất, ta được số lớn nhất
- + Ở hàng thấp nhất, ta được số nhỏ nhất

Lời giải

- a) Vì chữ số 9 là chữ số lớn nhất nên viết thêm chữ số 9 đứng đầu (hàng triệu), ta được số **9 730 612** là số lớn nhất.
- b) Vì chữ số 9 là chữ số lớn nhất nên viết thêm chữ số 9 đứng ở hàng đơn vị ta được số **7 306 129** là số nhỏ nhất.

Bài 8: Chữ số 9 đứng hàng nào trong một số tự nhiên nếu nó có giá trị bằng:

- a) 900; b) 90; c) 9.

Phương pháp

Xác định vị trí của chữ số 9 thông qua giá trị đã cho.

Lời giải

Trong một số tự nhiên viết trong hệ thập phân:

- a) Chữ số 9 có giá trị bằng 900 khi nó đứng ở hàng trăm.
- b) Chữ số 9 có giá trị bằng 90 khi nó đứng ở hàng chục.
- c) Chữ số 9 có giá trị bằng 9 khi nó đứng ở hàng đơn vị.

Bài 9: Tìm số tự nhiên có 2 chữ số biết rằng chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị và khi viết thêm chữ số 9 vào giữa 2 chữ số đó thì được một số mới có 3 chữ số gấp 11 số ban đầu.

Phương pháp

Viết số ban đầu và số lúc sau dưới dạng tổng các chữ số của nó.

Biểu diễn mối quan hệ giữa 2 số.

Lời giải

Gọi số có 2 chữ số ban đầu là $\overline{ab}$ ($a, b \in N, 0 \leq a < b \leq 9; a \neq 0$)

Sau khi viết thêm chữ số 9 vào giữa 2 chữ số đó thì được số mới là: $\overline{a9b}$

Theo đề bài, ta có:

$$\overline{a9b} = 11 \cdot \overline{ab}$$

$$100a + 90 + b = 11 \cdot (10a + b)$$

$$100a + 90 + b = 110a + 11b$$

$$10a + 10b = 90$$

$$a + b = 9$$

Ta có bảng sau:

a	1	2	3	4
b	8	7	6	5

Vậy có 4 số thỏa mãn là: 18; 27; 36 và 45.

Bài 10: Tìm một số có 3 chữ số biết rằng khi thêm chữ số 3 vào bên phải số đó thì thu được số mới hơn số cũ 4071 đơn vị.

Phương pháp

Viết số ban đầu và số lúc sau dưới dạng tổng các chữ số của nó.

Biểu diễn mối quan hệ giữa 2 số.

Lời giải

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

Khi thêm chữ số 3 vào bên phải số đó thì thu được số mới là $\overline{abc3}$

Theo đề bài, ta có:

$$\overline{abc3} = \overline{abc} + 4071$$

$$10 \cdot \overline{abc} + 3 = \overline{abc} + 4071$$

$$9 \cdot \overline{abc} = 4068$$

$$\overline{abc} = 452$$

Vậy số cần tìm là 452.