

Chữa BTVN

Bài 3.5. Tìm số có hai 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.

Giải:

Gọi số cần tìm là: \overline{ab}

Số mới là: $\overline{a0b}$

Theo đề bài: $\overline{a0b} = \overline{ab} \times 9$

$$\begin{aligned} a \times 100 + 0 + b &= (a \times 10 + b) \times 9 \\ a \times 100 + b &= a \times 90 + b \times 9 \\ a \times 10 &= b \times 8 \quad (\text{cũng biết } a \times 90) \\ a \times 10 &= b \times 8 \\ a \times 5 &= b \times 4 \quad (\text{cũng chia 2}) \\ a = 4; \quad b &= 5 \\ \text{Đ/s: } &45 \end{aligned}$$

Bài 3.6. Tìm số có ba chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số 0 vào giữa chữ số hàng trăm và hàng chục ta được số mới gấp 6 lần số đó.

Giải:

Gọi số cần tìm là: \overline{abc}

Số mới là: $\overline{a0bc}$

Theo đề bài: $\overline{a0bc} = \overline{abc} \times 6$

$$a \times 1000 + 0 + \overline{bc} = (a \times 100 + \overline{bc}) \times 6$$

$$a \times 1000 + \overline{bc} = a \times 600 + \overline{bc} \times 6$$

$$a \times 1000 = \underline{a} \times 600 + \overline{bc} \times 5$$

$$a \times 400 = \overline{bc} \times 5$$

$$a \times 80 = \overline{bc}$$

$$a = 1; \quad \overline{bc} = 80$$

$$\text{Đ/s: } 180$$

CHƯƠNG 1. SỐ TỰ NHIÊN

BÀI 1. TẬP HỢP

1. Tập hợp

2. Cách viết. Các kí hiệu

- Tập hợp được đặt tên bằng các chữ cái in hoa A, B, C,
- Nếu tập hợp $Q = \{a, b, c\}$ thì a, b, c là các **phần tử** của tập hợp Q.

$a \in Q$ (phần tử a thuộc tập hợp Q)

$c \in Q$ (phần tử c thuộc tập hợp Q)

$d \notin Q$ (phần tử d không thuộc tập hợp Q)

VD1: Viết tập hợp các chữ cái trong từ: "THAY HAI"

Giải:

Tập hợp cần tìm là: $\{T, H, A, Y, I\}$

VD2: Viết tập hợp các số tự nhiên lẻ lớn hơn 4 và nhỏ hơn 14.

Cách 1: Liệt kê

Giải:

Tập hợp cần tìm là: $\{5; 7; 9; 11; 13\}$

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng:

Tập hợp cần tìm là: $\{a, a \text{ là số tự nhiên lẻ, } 4 < a < 14\}$

Lưu ý:

- + Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn $\{ \}$, cách nhau bởi dấu " , ", hoặc **dấu " ; " nếu là phần tử số** (Phân biệt với số thập phân)
- + Mỗi phần tử chỉ liệt kê 1 lần, thứ tự liệt kê là tùy ý.
- Thường có 2 cách viết tập hợp: Liệt kê các phần tử; Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó. Ngoài ta còn minh họa bằng biểu đồ Ven.

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. a) Viết tập hợp M gồm các số tự nhiên **nhỏ hơn 5**

b) Viết tập hợp N gồm các số chẵn **không vượt quá 12**.

Giải:

a) $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

b) $N = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12\}$

Bài 1.2. a) Một năm gồm bốn quý. Viết tập hợp A các tháng của quý hai trong năm.

b) Viết tập hợp B các tháng (dương lịch) có 30 ngày.

Giải:

a) $A = \{\text{tháng 4, tháng 5, tháng 6}\}$

b) $B = \{4; 6; 9; 11\}$

Bài 1.3. Cho ba tập hợp:

$A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\}$

$B = \{\text{chó, mèo, chim}\}$

$C = \{\text{ngan, gà, vịt}\}$

Hãy cho biết: Lần lượt các phần tử sau: gà, ngỗng, mèo thuộc tập hợp nào? Không thuộc tập hợp nào?

Giải:

$\text{Gà} \in A; \quad \text{gà} \notin B; \quad \text{gà} \in C$

$\text{Ngỗng} \in A; \quad \text{ngỗng} \notin B; \quad \text{ngỗng} \notin C$

$\text{Mèo} \notin A; \quad \text{mèo} \in B; \quad \text{mèo} \notin C$

Bài 1.4. Cho $A = \{1; 2; 4; 5; 7; 9\}$; $B = \{2; 3; 5; 6; 7\}$

a) Viết tập hợp C gồm các phần tử thuộc A và không thuộc B

b) Viết tập hợp D gồm các phần tử thuộc B và không thuộc A

c) Viết tập hợp E gồm các phần tử thuộc A và thuộc B

d) Viết tập hợp F gồm các phần tử hoặc thuộc A, hoặc thuộc B.

Giải:

a) $C = \{1; 4; 9\}$

b) $D = \{3; 6\}$

c) $E = \{2; 5; 7\}$

$$d) F = \{1; 2; 4; 5; 7; 9; 3; 6\}$$

Bài 1.5. Viết các tập hợp sau theo 2 cách:

a) Tập hợp M các số tự nhiên có một chữ số.

Giải:

$$M = \{a, a \text{ là số tự nhiên, } a < 10\}$$

b) Tập hợp P là các số tự nhiên lớn hơn 3 và nhỏ hơn 8.

Giải:

$$P = \{a, a \text{ là số tự nhiên, } 3 < a < 8\}$$

III. Bài tập bổ sung

Bài 1.6. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của các tập hợp sau:

$$A = \{0; 2; 4; 6; 8\} \quad B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\} \quad C = \{0; 5; 10; 15; 20; 25\} \quad D = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\}$$

Bài 1.7. Cho $A = \{m, n, p, q\}$.

Có bao nhiêu tập hợp có hai phần tử đều thuộc A? Đó là những tập hợp nào?

BÀI 2. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

- Tập hợp các số tự nhiên kí hiệu là N , $N = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$

- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 kí hiệu là N^* , $N^* = \{1; 2; 3; \dots\}$

II. Bài tập vận dụng

Bài 2.1. Tìm tập hợp các số tự nhiên x thỏa mãn:

$$a) x + 8 = 14$$

$$b) 18 - x = 5$$

$$c) x : 7 = 0$$

$$d) 0 : x = 0$$

III. Bài tập bổ sung

Bài 2.2. Có bao nhiêu số có bốn chữ số?

Bài 2.3. a) Viết tất cả các số tự nhiên từ 1 đến 99 dùng bao nhiêu chữ số 5?

b) Viết các số tự nhiên từ 100 đến 200 dùng bao nhiêu chữ số 1?

Bài 2.4. Tìm bốn số tự nhiên liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 2010.

Bài 2.5. Tìm số tự nhiên có chữ số tận cùng là 2, biết rằng nếu xóa chữ số hàng đơn vị đó đi thì số tự nhiên ấy giảm đi 1811 đơn vị.

Bài 2.6. a) Cho bốn số tự nhiên 1, 3, 5, 6. Lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số gồm cả bốn chữ số đã cho.

b) Cho bốn chữ số a, b, c và số 0 (a, b, c khác nhau và khác 0) với cùng cả 4 chữ số này, có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số?

BÀI 3. SỐ PHẦN TỬ CỦA MỘT TẬP HỢP

- Tập hợp không có phần tử nào, gọi là tập hợp rỗng. Kí hiệu là \emptyset

$$\text{Số số hạng} = (\text{Số cuối} - \text{số đầu}) : \text{Khoảng cách} + 1$$

Ví dụ: Cho biết sự khác nhau giữa các tập hợp sau: \emptyset ; $\{0\}$; $\{\emptyset\}$

Lưu ý: Số số hạng = (Số cuối – số đầu) : Khoảng cách + 1 (Đối với dãy số cách đều tăng dần)

II. Bài tập vận dụng

Bài 3.1. Tính số phần tử của tập hợp:

a) $A = \{15; 17; 19; \dots; 49; 51\}$

b) $B = \{17; 20; 23; \dots; 110; 113\}$

Giải:

a) Số phần tử của tập hợp A là: $(51 - 15) : 2 + 1 = 19$ (phần tử)

ĐS:

b) Số phần tử của tập hợp B là: $(113 - 17) : 3 + 1 = 33$ (phần tử)

ĐS:

Bài 3.2. Tính số phần tử của tập hợp:

a) A là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số.

Giải:

Tập hợp A là: $A = \{1000; 1001; 1002; \dots; 9999\}$

Số phần tử của A là: $(9999 - 1000) : 1 + 1 = 9000$ (phần tử)

ĐS:

b) B là tập hợp các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số.

Giải:

$$B = \{100; 102; 104; \dots; 998\}$$

Số phần tử của B là: $(998 - 100) : 2 + 1 = 450$ (phần tử)

ĐS:

c) C là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số, trong đó 2 chữ số tận cùng là 35.

Giải:

$$C = \{1035; 1135; 1235; \dots; 9935\}$$

Số phần tử của C là: $(9935 - 1035) : 100 + 1 = 90$ (phần tử)

ĐS:

Bài 3.3. Cho P là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số và chia hết cho 5. Tìm số phần tử của tập hợp P.

Giải:

$$P = \{1000; 1005; 1010; \dots; 9995\}$$

Số phần tử của P là: $(9995 - 1000) : 5 + 1 = 1800$ (phần tử)

ĐS:

BTVN: Từ 4.1 đến 4.7

Bài 3.4*. Cho Q là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 3. Tìm số phần tử của tập hợp Q.

III. Bài tập bổ sung

Bài 3.5.** Cho R là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số không chia hết cho 2 và không chia hết cho 5. Tìm số phần tử của tập hợp R.

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 4.1. Viết tập hợp Q có các chữ cái trong nhóm từ “CHAM HOC CHAM LAM”

Bài 4.2. Cho $A = \{1; 5; x; y\}$; $B = \{5; x\}$

Điền các ký hiệu \in, \notin vào chỗ chấm: $1 \dots A$; $1 \dots B$; $5 \dots B$; $y \dots B$

Bài 4.3. a) Viết tập hợp E các số tự nhiên lớn hơn 68 nhưng không lớn hơn 75 bằng cách liệt kê.

b) Viết tập hợp F các số tự nhiên lớn hơn 20, nhỏ hơn 35 và chia hết cho 3 bằng 2 cách.

Bài 4.4. Cho hai tập hợp A và B.

A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4.

$$B = \{x \in N, 2 < x < 5\}$$

a) Viết tập hợp A, B theo cách liệt kê các phần tử

b) Viết tập hợp $C = \{x \in A, x \notin B\}$ $D = \{x \in B, x \notin A\}$ $E = \{x \in N, x \notin A, x \notin B, x < 9\}$

c) Viết các tập hợp gồm 2 phần tử, một phần tử thuộc A, một phần tử thuộc B.

Bài 4.5. Cho hai tập hợp $R = \{a \in N \mid 75 \leq a \leq 85\}$; $S = \{b \in N \mid 75 \leq b \leq 91\}$;

a) Viết các tập hợp trên bằng cách liệt kê các phần tử

b) Mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử;

Bài 4.6. Từ 3 chữ số 2; 5; 7 viết được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số mà các chữ số đó khác nhau?

Bài 4.7. a) Có bao nhiêu số có 4 chữ số?

b) Có bao nhiêu số có 4 chữ số bắt đầu bởi chữ số 1?

c) Có bao nhiêu số có 5 chữ số tận cùng bởi chữ số 9?