

TRƯỜNG THCS THANH ĐÀ

NỘI DUNG HỌC TẬP

MÔN: TOÁN KHỐI: 6

CHƯƠNG 1: SỐ TỰ NHIÊN

TIẾT 1+2 - BÀI 1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

1. Làm quen với tập hợp

- Tên đồ vật trên bàn: sách, thước kẻ, ê ke, bút
- Tên các bạn trong tổ: Lan, Mai, Ngọc, Hoa, Tuấn.
- Các số tự nhiên lớn hơn 3 nhỏ hơn 12: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

2. Các kí hiệu

Ví dụ: a) Gọi B là tập hợp tên các bạn trong tổ em.

$$B = \{ \text{Lan, Mai, Ngọc, Hoa, Tuấn} \}$$

$$\text{Lan} \in B, \text{Huyền} \notin B.$$

b) Gọi C là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 3 nhỏ hơn 12.

$$C = \{4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$$

$$7 \in C; \quad 5 \in C; \quad 10 \in C; \quad 17 \notin C; \quad 0 \notin C$$

Thực hành 1:

Gọi M là tập hợp các chữ cái có mặt trong từ “gia đình”

$$M = \{a, đ, i, g, h, n\}$$

+ Khẳng định đúng: $a \in M, b \notin M, i \in M$

+ Khẳng định sai: $o \in M$

VẬN DỤNG

Gọi G là tập hợp các sản phẩm được giảm giá trên 12000, ta có:

$$G = \{ \text{xoài, cá chép, gà} \}$$

BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

Bài 1/sgk/tr9

$$D = \{x | x \text{ là số tự nhiên và } 5 < x < 12\}$$

$$D = \{6; 7; 8; 9; 10; 11\}$$

$$7 \in D; 5 \notin D; 10 \in D; 17 \notin D; 0 \notin D$$

Bài 2/sgk/tr9

$$B = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ và } x > 30\}$$

Các khẳng định đúng là a) và c)

Các khẳng định sai là b) và d)

3. Cách cho tập hợp

VD: “B là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 1 và nhỏ hơn 10”

$$+ B = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$$

$$+ B = \{x | x \text{ là số tự nhiên, } 1 < x < 10\}.$$

Nhận xét:

a) Liệt kê các phần tử của tập hợp.

b) Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Thực hành 2

$$a) E = \{0; 2; 4; 6; 8\}.$$

Tính chất đặc trưng của tập hợp E là: E gồm các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10.

$$E = \{x | x \text{ là số tự nhiên chẵn và } x < 10\}.$$

$$b) P = \{x | x \text{ là số tự nhiên và } 10 < x < 20\}.$$

$$P = \{11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19\}.$$

Thực hành 3

a) $A = \{8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$

b) $10 \in A$; $13 \in A$ $16 \notin A$, $19 \notin A$

c) Cách 1: $B = \{8, 10, 12, 14\}$.

Cách 2: $B = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên chẵn, và } 7 < x < 15\}$.

Bài 3/sgk/tr9

Tập hợp cho bởi cách liệt kê phần tử	Tập hợp cho bởi tính chất đặc trưng
$H = \{2; 4; 6; 8; 10\}$	H là tập hợp các số tự nhiên chẵn khác 0 và nhỏ hơn 11.
$M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$	M là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 15.
$P = \{11, 13, 15, 17, 19, 21\}$	P là tập hợp các số tự nhiên lẻ lớn hơn 9 và nhỏ hơn 22.
$X = \{\text{Việt Nam; Lào; Campuchia; Thái Lan; Myanmar; Malaysia; Singapore; Indonesia; Brunei; Philippines; Đông Timor}\}$	X là tập hợp các nước ở khu vực Đông Nam Á.

Bài 4/sgk/tr9

Tập hợp T gồm tên các tháng dương lịch trong quý IV (ba tháng cuối năm) :

$T = \{\text{tháng 10 ; tháng 11 ; tháng 12}\}$

Phần tử có số ngày là 31 là tháng 10 và tháng 12.

ĐỀ TỰ LUYỆN

Bài 1. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

a) Tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 15;

.....

b) Tập hợp B các chữ cái trong cụm từ "CHĂM HỌC - CHĂM LÀM".

.....

Bài 2. Hãy viết các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Các số tự nhiên lớn hơn 2 và nhỏ hơn 13;

Cách 1:

Cách 2:

b) Các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn hoặc bằng 15.

Cách 1:

Cách 2:

Bài 3. Cho hai tập hợp $A = \{0 ; 1\}$ và $B = \{4 ; 6; 8\}$. Hãy điền kí hiệu \in , \notin thích hợp vào ô trống :

$1 \square A$; $0 \square A$;

$1 \square B$; $4 \square B$.

Bài 4. Điền vào chỗ trống để mỗi dòng chứa ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần:

a) ; 27 ; ; d) $m + 1$; ; $m + 3$ ($m \in \mathbb{N}$)

b) 15 ; ; ;

c) 90 ; ; 92 ;

TIẾT 3 - BÀI 2. TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN.

1. Tập hợp \mathbb{N} và \mathbb{N}^* .

- Tập hợp số tự nhiên:

$$\mathbb{N} = \{ 0; 1; 2; 3; 4; \dots \}$$

- Tập hợp số tự nhiên khác 0:

$$\mathbb{N}^* = \{ 1; 2; 3; 4; 5; \dots \} \text{ hoặc } \mathbb{N}^* = \{ x / x \text{ là số tự nhiên, } x > 0 \}$$

Thực hành 1

a) Tập hợp \mathbb{N} và \mathbb{N}^* khác nhau là:

+ \mathbb{N} là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 0.

+ \mathbb{N}^* là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 0.

b) $C = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$

2. Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên:

$a < b$: a nhỏ hơn b (b lớn hơn a)

$a \leq b$: a nhỏ hơn b hoặc a = b

Thực hành 2

a) 17, 19, 21 là ba số lẻ liên tiếp tăng dần.

b) 103, 101, 99, 97 là bốn số lẻ liên tiếp giảm dần.

Tính chất bắc cầu:

$$\text{Nếu } \begin{cases} a < b \\ b < c \end{cases} \Rightarrow a < c$$

Thực hành 3:

$$A = \{ 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5, 0 \}.$$

3. Ghi số tự nhiên

a) Hệ thập phân

Thực hành 4

Số 2023 có 4 chữ số:

+ Chữ số hàng đơn vị là 3,

+ Chữ số hàng chục là 2,

+ Chữ số hàng trăm là 0,

+ Chữ số hàng nghìn là 2.

Số 5 427 198 653 có 10 chữ số:

+ Chữ số hàng đơn vị là 3,

+ Chữ số hàng chục là 5,

+ Chữ số hàng trăm là 6,

+ Chữ số hàng nghìn là 8,...

* Cấu tạo thập phân của số:

- Mỗi chữ số tự nhiên viết trong hệ thập phân đều biểu diễn được thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Tổng quát

$$\overline{ab} = (a \times 10) + b, \text{ với } a \neq 0$$

$$\overline{abc} = (a \times 100) + (b \times 10) + c$$

VD: Số 1754 có 1 nghìn, 7 trăm, 5 chục, 4 đơn vị.

$$1754 = 1 \times 1000 + 7 \times 100 + 5 \times 10 + 4.$$

Thực hành 5

a) Biểu diễn số:

$$345 = 3 \times 100 + 4 \times 10 + 5 = 300 + 40 + 5$$

$$2\ 021 = 2 \times 1000 + 0 \times 100 + 2 \times 10 + 1 = 2\ 000 + 20 + 1$$

b) 96 208 984: Chín mươi sáu triệu hai trăm lẻ tám nghìn chín trăm tám mươi bốn.

Số này có 8 chữ số, số triệu là 6, số trăm là 9.

b) **Hệ La Mã**

BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

Bài 1/sgk/tr12

a) $15 \in \mathbb{N}$;

b) $10,5 \notin \mathbb{N}^*$;

c) $\frac{7}{9} \notin \mathbb{N}$;

d) $100 \in \mathbb{N}$.

Bài 2/sgk/tr12

a) Sai

c) Đúng

b) Sai

d) Sai

ĐỀ TỰ LUYỆN

Bài 1. Số 400 là số :

A. Có số chục là 0 ;

B. Có số đơn vị là 0 ;

C. Có chữ số hàng chục là 0 ;

D. Có chữ số hàng chục là 40.

Hãy chọn đáp án đúng.

Bài 2. Viết tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 12 bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp rồi điền kí hiệu \in , \notin thích hợp vào ô vuông :

.....
6 A 12 A 13 A. 4 A 7 A.

Bài 3. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x < 3$;

$x \in \{.....\}$

b) $2 < x < 5$;

$x \in \{.....\}$

c) x là số chẵn sao cho $12 < x < 20$

$x \in \{.....\}$

d) $x \notin \mathbb{N}^*$.

$x \in \{.....\}$

Bài 4. Tìm các số tự nhiên a và b sao cho :

a) $13 < a < 16$;

$a \in \{.....\}$

b) $13 < a < b < 17$

$a \in \{.....\}$

$b \in \{.....\}$

TIẾT 4 - BÀI 3. CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN.

1. Phép cộng và phép nhân

Thực hành 1:

Số tiền An đã mua là:

$$5 \times 6000 + 6 \times 5000 + 2 \times 5000 = 70\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền còn lại của An là:

$$100\,000 - 70\,000 = 30\,000 \text{ đồng}.$$

Chú ý: Trong một tích mà các thừa số đều bằng chữ hoặc chỉ có một thừa số bằng số, ta có thể không viết dấu nhân ở giữa các thừa số; dấu “×” trong tích các số cũng có thể thay bằng dấu “.”.

Ví dụ: $a \times b = a.b$; $6 \times a \times b = 6.a.b = 6ab$;

$$363 \times 2018 = 363.2018$$

2. Thứ tự trong tập hợp các số tự nhiên:

* **Các tính chất:** $a, b, c \in \mathbb{N}$

- Tính chất giao hoán:

$$a + b = b + a$$

$$a.b = b.a$$

- Tính chất kết hợp:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a . b) . c = a . (b . c)$$

- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

$$a . (b + c) = a . b + a . c$$

- Tính chất cộng với số 0, nhân với số 1.

$$a + 0 = a$$

$$a . 1 = a$$

Thực hành 2:

$$T = 11 . (1 + 3 + 7 + 9) + 89 . (1 + 3 + 7 + 9)$$

$$T = (11 + 89) . [(1 + 3 + 7 + 9)]$$

$$T = 100 . 20$$

$$T = 2000$$

Thực hành 3:

$$a) 1\,234 . 9 = 1\,234 . (10 - 1) = 12\,340 - 1\,234 = 11\,106$$

$$b) 1\,234 . 99 = 1\,234 . (100 - 1) = 123\,400 - 1\,234 = 122\,166.$$

3. Phép trừ và phép chia hết.

Phép trừ: $a - b = x$

Trong đó: x là hiệu; a là số bị trừ, b là số trừ

Phép chia: $a : b = x \quad (b \neq 0)$

Trong đó: x là thương, a là số bị chia, b là số chia

Vận dụng:

$$a) \text{ Ta có: } 36 - 12 = 24$$

Vậy 24 năm nữa thì số tuổi An bằng tuổi mẹ An năm nay.

$$b) \text{ Ta có: } 36 : 12 = 3$$

Vậy năm nay số tuổi của mẹ An bằng 3 lần số tuổi của An.

* **Chú ý:** Phép nhân cũng có tính chất phân phối đối với phép trừ:

$$a . (b - c) = a.b - a.c \quad (b > c)$$

BÀI TẬP SÁCH GIÁO KHOA

Bài 1/sgk/tr15

$$\begin{aligned}
& \text{a) } 2021 + 2022 + 2023 + 2024 + 2025 + 2026 + 2027 + 2028 + 2029 \\
& = (2021 + 2029) + (2022 + 2028) + (2023 + 2027) + (2024 + 2026) + 2025 \\
& = 4050 + 4050 + 4050 + 4050 + 2025 \\
& = 18\,225
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \text{b) } 30 \cdot 40 \cdot 50 \cdot 60 \\
& = 40 \cdot 50 \cdot 30 \cdot 60 \\
& = 2000 \cdot 1800 \\
& = 3\,600\,000.
\end{aligned}$$

Bài 2 sgk/tr15

Mẹ Bình đã mua hết số tiền là:

$$9 \times 6\,500 + 5 \times 4\,500 + 2 \times 5\,000 = 91\,000 \text{ (đồng).}$$

Bài 3 sgk/tr15

Từ lúc đúng 8 giờ đến lúc đúng 12 giờ trưa cùng ngày nó sẽ đánh:

$$8 + 9 + 10 + 11 + 12 = (8 + 12) + (9 + 11) + 10 = 20 + 20 + 10 = 5 \text{ (tiếng đánh).}$$

Vậy: Từ lúc đúng 8 giờ đến lúc đúng 12 giờ trưa cùng ngày nó sẽ đánh **5 tiếng đánh**.

Bài 4 sgk/tr15

Độ dài đường xích đạo so với khoảng cách giữa hai thành phố trên là:

$$40\,000 : 2\,000 = 20 \text{ (lần).}$$

Vậy: Độ dài đường xích đạo dài gấp **20 lần** khoảng cách giữa hai thành phố trên.

ĐỀ TỰ LUYỆN

Bài 1. Tính nhanh :

a) $27.49 + 61.49 + 49.12 + 100.51$

.....

c) $(7200 + 36) : 36;$

.....

b) $21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35$

.....

d) $(3600 - 84) : 12.$

.....

Bài 2. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $x : 13 = 21$

.....

b) $2115 : x = 17$

.....

c) $0 : x = 0$

.....
.....
.....

d) $x . 5 = 30$

.....
.....
.....

Bài 3. Tính nhanh tổng :

CÔNG THỨC:
Số số hạng:
 (số cuối – số đầu): khoảng cách + 1
Tính tổng:
 số số hạng.(số cuối + số đầu) : 2

Ví dụ: Tính tổng 10 số tự nhiên đầu tiên lớn hơn 0

$$B = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10$$

Số số hạng: $(10 - 1) : 1 + 1 = 10$

Tổng: $10.(10 + 1) : 2 = 55$

Áp dụng:

$$A = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50$$

.....
.....
.....

Bài 4. Tính nhanh :

$$A = 34 + 19 + 21 + 46$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$B = 103 + 931 + 588 + 297 + 12$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$C = 25.7.4 + 2.23.50$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....