TUẦN 1

§ 1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP (2 tiết)

1. Làm quen với tập hợp:

- Tập hợp các đồ vật trên bàn

- Tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4

2. Các kí hiệu:

- Người ta thường dùng các chữ cái in hoa A,B,C,… để kí hiệu tập hợp.

- Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn "{}", cách nhau bởi dấu chấm phẩy ";" . Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.

- Phần tử x thuộc tập hợp A kí hiệu: $x \in A$ đọc là x thuộc A.

- Phần tử y không thuộc tập hợp A kí hiệu: $y \notin A$ đọc là y không thuộc A

VD:

a) Tập hợp A các số tự nhiên nhỏ hơn 4:

Ta có: A={0;1;2;3} hoặc A={0;3;1;2}

1 thuộc tập hợp A; Kí hiệu: $1 \in A$

5 không thuộc tập hợp A; Kí hiệu: $5 \notin A$

b) Gọi B là tập hợp các chữ cái có mặt trong từ "nhiên".

Ta có: B = {n;h;i;e}hoặc B = { h; i; ê;n}

$n \in B$; $i \in B$; $k \notin B$.

3. Cách cho tập hợp:

Để cho một tập hợp, thường có 2 cách:

a) Liệt kê các phần tử của tập hợp

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

VD:

a) Cho tập hợp E = {0; 2; 4; 6; 8}. Hãy viết tập hợp E theo cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp E.

Giải: $E = \{x \in N / x < 10$ và x là số tự nhiên chẵn$\}$.

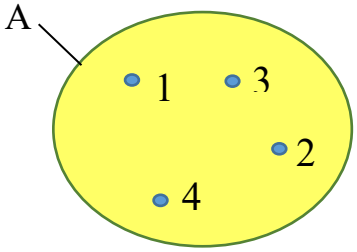
b) Cho tập hợp $P = \{x \in N / x$ là số tự nhiên và $10 < x < 15\}$. Hãy viết tập hợp P theo cách liệt kê tất cả các phần tử.

Giải: P = {11; 12; 13; 14}.

4) Sơ đồ Venn:

Hình bên minh hoạ tập hợp A = {0; 1; 2; 3}.

(Ta nói tập hợp A được minh hoạ bằng sơ đồ Venn).



§2. TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN.GHI SỐ TỰ NHIÊN

1) Tập hợp N và N*:

Các số 0; 1; 2; 3; ... là các số tự nhiên. Người ta kí hiệu tập hợp các số tự nhiên là N.

N = {0; 1; 2; 3; 4; 5;...}.

Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là N*.

N*={1; 2; 3; 4; 5;...}.

2) Thứ tự trong tập hợp số tự nhiên:

Các số tự nhiên được biểu diễn trên tia số bởi các điểm cách đều nhau như hình dưới đây:

* Trên tia số điểm biểu diễn số nhỏ hơn ở bên trái điểm biểu diễn số lớn hơn

Ví dụ: Nếu a < b thì trên tia số điểm a nằm bên trái điểm b.

Kí hiệu: $a \leq b$ nghĩa là a < b hoặc a = b,

$b \geq a$ nghĩa là b > a hoặc b = a.

- Mỗi số tự nhiên có một số liền sau cách số đó 1 đơn vị.

Ví dụ: số liền sau số 99 là số 100

Tính chất bắc cầu: Nếu a < b và b < c thì a < c

3) Ghi số tự nhiên:

a) **Hệ thập phân**

- Kí hiệu $\overline{ab}$ chỉ số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng chục là a ($a \neq 0$), chữ số hàng đơn vị là b.

Ta có: $\overline{ab}$ = a x 10+b

VD: Dựa theo cách biểu diễn trên, hãy biểu diễn các số 345 và 2 021.

Giải: 345 = 3 x 100 + 4 x10 +5

2021 = 2 x 1000 + 0 x 100 + 2 x 10 + 1

b) Hệ La Mã:

- Ghép các chữ số: I; V; X với nhau ta có được số mới.
- Người ta viết các số La Mã từ 1 đến 10:

Số La Mã	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X
Giá trị tương úng trong hệ thập phân	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Nếu thêm vào bên trái mỗi số trên:
  - Một chữ số X được các số la mã từ 11- 20
  - Hai chữ số X được các số la mã từ 21 - 30

§3. CÁC PHÉP TOÁN TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

1. Phép cộng và phép nhân

* **Phép cộng**:

a + b = c

(số hạng) + (số hạng) = (tổng)

* **Phép nhân**:

a x b = c

(thừa số) x (thừa số) = (tích)

Chú ý: người ta dùng dấu " x " hoặc dấu " . " để chỉ phép nhân.

Ví dụ:

5 x 4 có thể viết 5.4

a x b có thể viết a.b hay ab

6.x.y có thể viết 6xy

2/ **Tính chất của phép cộng và phép nhân**

Với a, b, c là các số tự nhiên, ta có:

Tính chất	Phép cộng	Phép nhân
Giao hoán	a + b = b + a	a . b = b . a
Kết hợp	(a + b) + c = a + (b + c)	(a . b) . c = a . (b . c)
Cộng với số 0	a + 0 = a	
Nhân với số 1		a . 1 = a
Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng	a . (b + c) = a . b + a . c	

VD/ Tính nhanh:

a/ 42 + 44 + 46 + 48 + 50

= (42 + 48)+(44 + 46) + 50 (giao hoán +kết hợp)

= 90 + 90 + 50

b/ 25 . 15 . 4 . 6

= (25 . 4) . (15 . 6) (giao hoán + kết hợp)

= 100 . 90

= 9000

= 230

c/ 140 . 12 + 60 . 12

= 12 . (140 + 60) (Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng)

= 12 . 200

= 2400

2. Phép trừ và phép chia hết

* **Phép trừ**:

a - b = x

(số bị trừ) – (số trừ) = (hiệu)

* **Phép chia**:

a : b = m

(số bị chia) : (số chia) = (thương)

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

a . (b – c) = a . b – a . c