

MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP

1. Mệnh đề - Mệnh đề chứa biến

<p>✓ Phủ định của mệnh đề P là mệnh đề \bar{P}. P đúng $\Leftrightarrow \bar{P}$ sai. ✓ Mệnh đề kéo theo: Nếu P thì Q. KH: $P \Rightarrow Q$</p>	<p>✓ $P \Rightarrow Q$ có mệnh đề đảo là $Q \Rightarrow P$ KL: $P \Rightarrow Q$ đúng thì $Q \Rightarrow P$ chưa chắc đúng ✓ Mệnh đề tương đương: $P \Leftrightarrow Q$ đúng khi $\begin{cases} P \Rightarrow Q \\ Q \Rightarrow P \end{cases}$ đúng</p>
--	---

Các kí hiệu mới: \forall, \exists

Chú ý: Mỗi mệnh đề phải đúng hoặc sai. Không có mệnh đề vừa đúng vừa sai.

2. Tập hợp và các phép toán

+) Có 2 cách để mô tả tập hợp

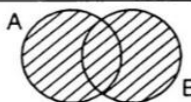
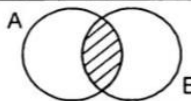
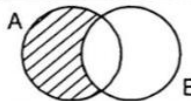
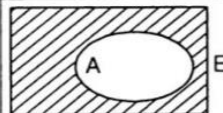
Phương pháp 1: Liệt kê các phần tử của tập hợp

Phương pháp 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử trong tập hợp

VD: $C =$ Tập hợp các số tự nhiên chẵn

Cách 1: $C = \{0; 2; 4; 6; 8; \dots\}$

Cách 2: $C = \{2k \mid k \in \mathbb{N}\}$

Phép toán	Kí hiệu	Định nghĩa	Kết quả	Biểu đồ Ven
Hợp	$A \cup B$	$\{x \mid x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$	$x \in A \cup B$ $\Leftrightarrow x \in A \text{ hoặc } x \in B$	
Giao	$A \cap B$	$\{x \mid x \in A \text{ và } x \in B\}$	$x \in A \cap B$ $\Leftrightarrow x \in A \text{ và } x \in B$	
Hiệu	$A \setminus B$	$\{x \mid x \in A \text{ và } x \notin B\}$	$x \in A \setminus B$ $\Leftrightarrow x \in A \text{ và } x \notin B$	
Phần bù	C_E^A	$A \subset E$ $\{x \in E \mid x \notin A\} = E \setminus A$	$x \in C_E^A$ $\Leftrightarrow x \in E \text{ và } x \notin A$	

3. Tập con – Hai tập bằng nhau

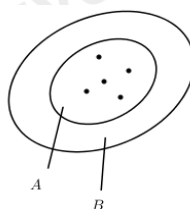
Tập con

+) $A \subset B \Leftrightarrow \forall x : x \in A \Rightarrow x \in B$

$A =$ Tập con, $B =$ Tập mẹ

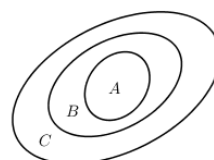
+) $A \subset A \forall A$

+) $\emptyset \subset A \forall A$



+) $\begin{cases} A \subset B \\ B \subset C \end{cases} \Rightarrow A \subset C$

+) $\begin{cases} A \subset B \\ B \subset A \end{cases} \Rightarrow A = B \Rightarrow \forall x \in A \Leftrightarrow x \in B$



4. Tập hợp các số

- Tập số tự nhiên:

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

$$\mathbb{N}^* = \{1; 2; \dots\}$$

- Tập hợp số nguyên : $\mathbb{Z} = \{\dots; -1; 0; 1; \dots\}$

- Tập hợp số hữu tỉ \mathbb{Q} : Số có dạng $\frac{a}{b}$

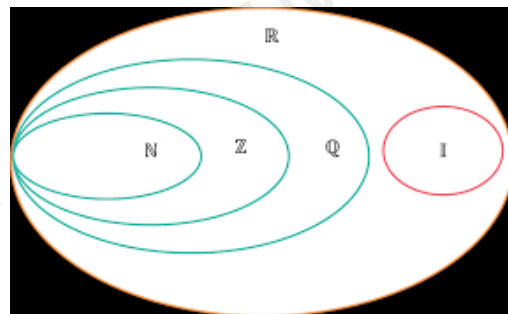
$$(a, b \in \mathbb{Z}; b \neq 0).$$

- Tập hợp số vô tỉ I

- Tập hợp số thực \mathbb{R}

$$x \in \mathbb{R}^+ : \text{Số thực dương}$$

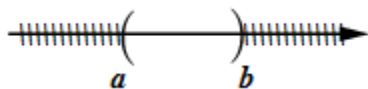
$$x \in \mathbb{R}^- : \text{Số thực âm}$$



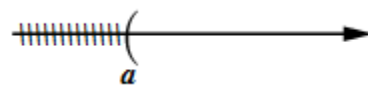
5. Các tập con thường dùng của \mathbb{R}

Khoảng

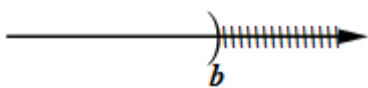
$$(a; b) = \{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$$



$$(a; +\infty) = \{x \in \mathbb{R} \mid a < x\}$$



$$(-\infty; b) = \{x \in \mathbb{R} \mid x < b\}$$



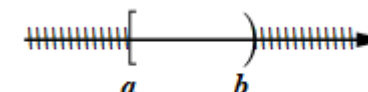
Đoạn

$$[a; b] = \{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$$

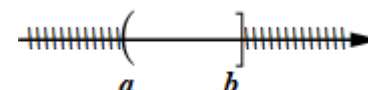


Nửa khoảng

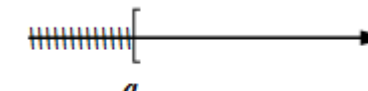
$$[a; b) = \{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$$



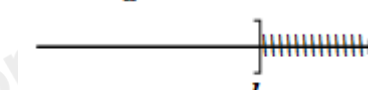
$$(a; b] = \{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$$



$$[a; +\infty) = \{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x\}$$



$$(-\infty; b] = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq b\}$$



-----THANKS FOR READING-----