**CHƯƠNG I: MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP**

**MỆNH ĐỀ**

**1. Mệnh đề**

- Mệnh đề là một câu khẳng định đúng hoặc một câu khẳng định sai.

- Một mệnh đề không thể vừa đúng, vừa sai.

**2. Mệnh đề phủ định**

Cho mệnh đề P.

- Mệnh đề "**Không phải P**" được gọi là **mệnh đề phủ định** của P và kí hiệu là .

- Nếu P đúng thì sai, nếu P sai thì đúng.

**3.** **Mệnh đề kéo theo**

Cho hai mệnh đề P và Q.

- Mệnh đề "**Nếu P thì Q**" được gọi là **mệnh đề kéo theo** và kí hiệu là P ⇒ Q.

- Mệnh đề P ⇒ Q chỉ sai khi P đúng và Q sai.

***Chú ý:*** *Các định lí toán học thường có dạng P ⇒ Q.*

*Khi đó: – P là giả thiết, Q là kết luận;*

*– P là* ***điều kiện đủ*** *để có Q;*

*– Q là* ***điều kiện cần*** *để có P.*

**4. Mệnh đề đảo**

Cho mệnh đề kéo theo P ⇒ Q. Mệnh đề Q ⇒ P được gọi là **mệnh đề đảo** của mệnh đề P ⇒ Q.

**5. Mệnh đề tương đương**

Cho hai mệnh đề P và Q.

- Mệnh đề "**P nếu và chỉ nếu Q**" được gọi là **mệnh đề tương đương** và kí hiệu là P ⇔ Q.

- Mệnh đề P ⇔ Q đúng khi và chỉ khi cả hai mệnh để P ⇒ Q và Q ⇒ P đều đúng.

***Chú ý:*** *Nếu mệnh đề P ⇔ Q là một định lí thì ta nói P là* ***điều kiện cần và đủ*** *để có Q.*

**6. Mệnh đề chứa biến**

Mệnh đề chứa biến là một câu khẳng định chứa biến nhận giá trị trong một tập X nào đó mà với mỗi giá trị của biến thuộc X ta được một mệnh đề.

**7. Kí hiệu ∀ và ∃**

- "∀x ∈ X, P(x)"

- "∃x ∈ X, P(x)"

- Mệnh đề phủ định của mệnh đề "∀x ∈ X, P(x)" là "∃x ∈ X, ".

- Mệnh đề phủ định của mệnh đề "∃x ∈ X, P(x)" là "∀x ∈ X, ".

**TẬP HỢP**

**1. Định nghĩa:** Là một nhóm các phần tử có cùng tính chất hoặc có cùng một đặc điểm nào đó. Tập hợp thường được kí hiệu bằng chữ cái in hoa như: A, B, C,…

Cho tập hợp A.

+ Nếu là phần tử thuộc tập A ta viết

+ Nếu là phần tử không thuộc tập A ta viết

**2. Cách xác định tập hợp:** Có 2 cách để xác định tập hợp.

**a. Liệt kê:** Viết tất cả các phần tử của tập hợp vào giữa dấy { }, các phần tử cách nhau bởi dấu “,”.

**b. Nêu tính chất đặc trưng:**

Tập hợp A

Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

Ta thường minh họa tập hợp bằng một đường cong khép kín gọi là biểu đồ Ven.

**3. Tập hợp rỗng:** Là tập hợp không chứa phần tử nào, kí hiệu là .

**4. Tập con của một tập hợp:**

Tập hợp A là con của tập hợp B. Kí hiệu: .

*Chú ý:* »

»

» (bắc cầu).

+ Số tập con của một tập hợp:Tập hợp A gồm có n phần tử thì số tập con của tập hợp A là 2n

**+** Số phần tử của một tập hợp là

**5. Hai tập hợp bằng nhau:**

CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

**1. Phép giao:** Tập hợp các phần tử thuộc cả hai tập hợp A và B gọi là giao của hai tập hợp A và B, kí hiệu A ∩ B.

A ∩ B = {x | x ∈ A và x ∈ B}.

**2. Phép hợp:**  hay

**3. Hiệu của hai tập hợp:** Tập hợp các phần tử thuộc A nhưng không thuộc B gọi là hiệu của A và B, kí hiệu A\B.

A\B = {x | x ∈ A và x ∉ B}.

**4. Phần bù:** Nếu A là tập con của E thì hiệu E\A gọi là phần bù của A trong E, kí hiệu CEA.









CÁC TẬP HỢP SỐ

**1. Một vài tập hợp số thường gặp:**

+ Tập các số tự nhiên:

+ Tập các số tự nhiên khác 0:

+ Tập các số nguyên:

+ Tập các số hữu tỉ:

+ Tập các số thực: gồm ***tất cả các số trên kể cả số vô tỉ***.

**2. Các tập con của**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên gọi và kí hiệu** | **Tập hợp** | **Hình biểu diễn** |
| Tập số thực |  |  |
| Đoạn |  |  |
| Khoảng |  |  |
| Khoảng |  |  |
| Khoảng |  |  |
| Nửa khoảng |  |  |
| Nửa khoảng |  |  |
| Nửa khoảng |  |  |
| Nửa khoảng |  |  |