

§3. TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

Bài 1. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} / 0 \leq x < 5\}$;

c) $D = \{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x^2-5) = 0\}$;

b) $B = \{x \in \mathbb{N} / |x| \leq 2\}$;

d) $E = \{2k-1 / k \in \mathbb{N}, 0 \leq k < 3\}$.

Bài 2. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào rỗng?

a) $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - x + 1 = 0\}$.

c) $C = \{x \in \mathbb{Z} / 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.

b) $B = \{x \in \mathbb{Q} / x^2 - 4x + 2 = 0\}$.

d) $D = \{x \in \mathbb{Z} / |x| < 1\}$.

Bài 3. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách nêu lên một tính chất đặc trưng của các phần tử của nó.

a) $A = \{2; 3; 5; 7; 11; 13\}$;

b) $B = \left\{3; 1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}\right\}$;

c) $C = \{4; 8; 12; 16; 20; 24\}$.

Bài 4. Tìm tất cả các tập con của các tập hợp sau đây?

a) $A = \{a; b\}$;

b) $B = \{a; b; c\}$;

c) $C = \{a; b; c; d\}$.

Bài 5. Tìm tất cả các tập X sao cho

a) $\{1; 2\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4; 5\}$;

b) $X \subset \{1; 2; 3; 4\}, X \subset \{0; 2; 4\}$.

Bài 6. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} / (x^2 + 7x + 6)(x^2 - 4) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} / 2x \leq 8\}$ và

$$C = \{2x+1 / x \in \mathbb{Z} \text{ và } -2 \leq x \leq 4\}.$$

a) Hãy viết lại các tập hợp A, B, C dưới dạng liệt kê các phần tử.

b) Tìm $A \cup B, A \cap B, B \setminus C, C_{A \cup B}(B \setminus C)$.

c) Tìm $(A \cup C) \setminus B$.

Bài 7. Cho các tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} / x < 5\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / -3 \leq x \leq 7\}$. Tìm $A \cap B; A \cup B$.

Bài 8. Cho hai nửa khoảng $A = (-1; 0]$ và $B = [0; 1)$. Xác định

$$A \cup B, A \cap B, C_{\mathbb{R}}A, A \setminus B, B \setminus A.$$

Bài 9. Cho $A = \{1, 2\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tìm các tập hợp X sao cho: $A \cup X = B$.

Bài 10. Tìm $A \cap B, A \cup B, A \setminus B; B \setminus A$. Biết:

a) $A = \{0; 1; 2; 3\}, B = \{x \in \mathbb{Z} / x^2 - 3x - 4 = 0\}$;

b) $A = (-1; 5), B = (2; +\infty)$;

c) $A = [1, 3), B = [3; +\infty)$;

d) $A = \{x \in \mathbb{R} / 1 \leq x < 5\}, B = (2; 7)$.

☞-----☞

Biên soạn: Huỳnh Thị Phước.