



B. CÁC DẠNG THƯỜNG GẶP

■ DẠNG 1. Liệt kê phần tử và chỉ ra tính chất đặc trưng

Phương pháp. *Liệt kê:* giải điều kiện (phương trình/bất phương trình) rồi giữ lại các nghiệm thuộc tập số đã cho. *Tính chất đặc trưng:* tìm quy luật chung của mọi phần tử rồi viết $\{x \mid x \text{ có tính chất đó}\}$.

Luyện tập 1.1. Liệt kê các phần tử của $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A) $X = \{0\}$.
- B) $X = \{1\}$.
- C) $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$.
- D) $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Luyện tập 1.2. Cho $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Khi đó tập A là

- A) $\{1; 2; 3; 4; 5\}$.
- B) $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
- C) $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.
- D) $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Luyện tập 1.3. Viết mỗi tập sau bằng cách nêu tính chất đặc trưng: a) $A = \{2; 3; 5; 7\}$; b) $C = \{-5; 0; 5; 10\}$.

■ DẠNG 2. Biểu đồ Ven biểu diễn tập hợp

Phương pháp. Mỗi tập là một vòng kín; phần chung của hai tập là phần giao nhau của hai vòng. Với bài toán đếm, đặt số phần tử vào từng miền của biểu đồ và dùng $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ (hai tập), hoặc công thức bao hàm – loại trừ cho ba tập.

Luyện tập 2.1. Cho A là tập học sinh lớp 10 của trường, B là tập học sinh đang học Tiếng Anh của trường. Diễn đạt bằng lời các tập hợp phần chung “ A và B ”, phần “chỉ thuộc A ”, phần “chỉ thuộc B ”, và phần “thuộc ít nhất một trong hai”.

Luyện tập 2.2. Một lớp có 25 học sinh giỏi Toán, 23 học sinh giỏi Lí, 14 học sinh giỏi cả Toán và Lí, và 6 học sinh không giỏi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

- A) 54.
- B) 40.
- C) 26.
- D) 68.

Luyện tập 2.3. Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó 25 em giỏi Toán, 23 em giỏi Lí, 20 em giỏi Hoá; 11 em giỏi cả Toán và Lí, 8 em giỏi cả Lí và Hoá, 9 em giỏi cả Toán và Hoá; mỗi em giỏi ít nhất một môn. Hỏi có bao nhiêu em giỏi cả ba môn?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.



ANG 3. Tập con và tập hợp bằng nhau

Phương pháp. $A \subset B \Leftrightarrow (\forall x \in A \Rightarrow x \in B)$; $A = B \Leftrightarrow A \subset B$ và $B \subset A$. Tập có n phần tử có 2^n tập con; số tập con có đúng k phần tử là C_n^k .

Luyện tập 3.1. Cho $X = \{a; b; c\}$. Số tập con của X là

- A) 4.
- B) 6.
- C) 8.
- D) 12.

Luyện tập 3.2. Cho $A = \{1; 2; 5; 7\}$ và $B = \{1; 2; 3\}$. Có bao nhiêu tập X thỏa mãn đồng thời $X \subset A$ và $X \subset B$?

- A) 2.
- B) 4.
- C) 6.
- D) 8.

Luyện tập 3.3. Cho $A = \{1; 3\}$, $B = \{3; x\}$, $C = \{x; y; 3\}$. Tìm tất cả các cặp $(x; y)$ để $A = B = C$.

- A) $(1; 1)$.
- B) $(1; 1)$ và $(1; 3)$.
- C) $(1; 3)$.
- D) $(3; 1)$ và $(3; 3)$.

■ DẠNG 4. Tập hợp rỗng

Phương pháp. Tập $\{x \mid P(x)\}$ rỗng khi điều kiện $P(x)$ vô nghiệm trên tập số đang xét. Với nghiệm phương trình bậc hai: rỗng $\Leftrightarrow \Delta < 0$. Với “ $\{x \mid \alpha < x < \beta\}$ ”: rỗng $\Leftrightarrow \alpha \geq \beta$.

Luyện tập 4.1. Trong các tập sau, tập nào là tập rỗng?

- A) $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.
- B) $\{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$.
- C) $\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$.
- D) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Luyện tập 4.2. Trong các tập sau, tập nào khác rỗng?

- A) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.
- B) $\{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}$.
- C) $\{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$.
- D) $\{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}$.

Luyện tập 4.3. Tìm tất cả các giá trị thực của m để mỗi tập sau là tập rỗng:

a) $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < m \text{ và } x > 2m + 1\}$; b) $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + m = 0\}$.