

CHUYÊN ĐỀ 2
TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN TRÊN TẬP HỢP

Câu 1: Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

(I): " $3 \in A$ ".

(II): " $\{3, 4\} \in A$ ".

(III): " $\{a, 3, b\} \in A$ ".

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

A. I đúng. **B.** I, II đúng. **C.** II, III đúng. **D.** I, III đúng.

Lời giải

Chọn A

3 là một phần tử của tập hợp A .

$\{3, 4\}$ là một tập con của tập hợp A . Ký hiệu: $\{3, 4\} \subset A$.

$\{a, 3, b\}$ là một tập con của tập hợp A . Ký hiệu: $\{a, 3, b\} \subset A$.

Câu 2: Cho $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$, khẳng định nào sau đây đúng:

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

Lời giải

Chọn D

$X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$. Ta có $2x^2 - 5x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \in \mathbb{R} \\ x = \frac{3}{2} \in \mathbb{R} \end{cases} \Rightarrow X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 3: Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$:

A. $X = 0$. **B.** $X = \{0\}$. **C.** $X = \emptyset$. **D.** $X = \{\emptyset\}$.

Lời giải

Chọn C

Phương trình $x^2 + x + 1 = 0$ vô nghiệm nên $X = \emptyset$.

Câu 4: Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Lời giải

Chọn C

$A = \{k^2 + 1 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$. Ta có $k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2 \Leftrightarrow -2 \leq k \leq 2 \Rightarrow A = \{1; 2; 5\}$.

Câu 5: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp 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.** $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Lời giải

Chọn C

$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\} \Rightarrow A = \{0\}$.

+ D sai do $a \notin (a; b]$.

Câu 10: Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:

- A. $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} = \mathbb{N}$. B. $\mathbb{N}^* \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z}$. C. $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$. D. $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$.

Lời giải

Chọn D

D đúng do $\mathbb{N}^* \subset \mathbb{Q} \Rightarrow \mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$.

Câu 11: Gọi B_n là tập hợp các bội số của n trong \mathbb{N} . Xác định tập hợp $B_2 \cap B_4$:

- A. B_2 . B. B_4 . C. \emptyset . D. B_3 .

Lời giải

Chọn B

B_2 là tập hợp các bội số của 2 trong \mathbb{N} .

B_4 là tập hợp các bội số của 4 trong \mathbb{N} .

$\Rightarrow B_2 \cap B_4$ là tập hợp các bội số của cả 2 và 4 trong \mathbb{N} .

Do $B_2 \supset B_4 \Rightarrow B_2 \cap B_4 = B_4$.

Câu 12: Cho các tập hợp:

$M = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội số của } 2\}$. $N = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội số của } 6\}$.

$P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước số của } 2\}$. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước số của } 6\}$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $M \subset N$. B. $Q \subset P$. C. $M \cap N = N$. D. $P \cap Q = Q$.

Lời giải

Chọn C

+ $M = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; \dots\}$, $N = \{0; 6; 12; \dots\} \Rightarrow N \subset M, M \cap N = N$.

+ $P = \{1; 2\}$, $Q = \{1; 2; 3; 6\} \Rightarrow P \subset Q, P \cap Q = P$.

Câu 13: Cho hai tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là bội số của } 4 \text{ và } 6\}$.

$Y = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là bội số của } 12\}$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. $X \subset Y$. B. $Y \subset X$. C. $X = Y$. D. $\exists n : n \in X \wedge n \notin Y$.

Lời giải

Chọn C

$X = \{0; 12; 24; 36; \dots\}$, $Y = \{0; 12; 24; 36; \dots\} \Rightarrow X = Y$.

Mệnh đề D là sai. Do đó chọn D

Câu 14: Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

- A. $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. B. $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$.
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$. D. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$.

Lời giải

Chọn D

D sai do $A \setminus B = \{x \mid x \in A, x \notin B\} \Rightarrow A \setminus B = A, \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Câu 15: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$. B. $\mathbb{Q} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$. C. $\mathbb{Q} \cap \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$. D. $\mathbb{Q} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$.

Lời giải

Chọn D

D sai do $\mathbb{Q} \supset \mathbb{N}^* \Rightarrow \mathbb{Q} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{Q}$

Câu 16: Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

A. $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. **B.** $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$.

C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

D. $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Lời giải

Chọn B

B sai do $A \cup B = A \Leftrightarrow A \supset B$.

Câu 17: Cho các mệnh đề sau:

(I) $\{2;1;3\} = \{1;2;3\}$.

(II) $\emptyset \subset \emptyset$.

(III) $\emptyset \in \{\emptyset\}$.

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (I) và (II) đúng.

C. Chỉ (I) và (III) đúng.

D. Cả (I), (II), (III) đều đúng.

Lời giải

Chọn D

(I) đúng do hai tập hợp đã cho có tất cả các phần tử giống nhau.

(II) đúng do mọi tập hợp đều là tập con của chính nó.

(III) đúng vì phần tử \emptyset thuộc tập hợp $\{\emptyset\}$.

Câu 18: Cho $X = \{7;2;8;4;9;12\}; Y = \{1;3;7;4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

A. $\{1;2;3;4;8;9;7;12\}$.

B. $\{2;8;9;12\}$.

C. $\{4;7\}$.

D. $\{1;3\}$.

Lời giải

Chọn C

$X = \{7;2;8;4;9;12\}, Y = \{1;3;7;4\} \Rightarrow X \cap Y = \{7;4\}$.

Câu 19: Cho hai tập hợp $A = \{2,4,6,9\}$ và $B = \{1,2,3,4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

A. $A = \{1,2,3,5\}$.

B. $\{1;3;6;9\}$.

C. $\{6;9\}$.

D. \emptyset .

Lời giải

Chọn C

$A = \{2,4,6,9\}, B = \{1,2,3,4\} \Rightarrow A \setminus B = \{6,9\}$.

Câu 20: Cho $A = \{0;1;2;3;4\}, B = \{2;3;4;5;6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng?

A. $\{0;1;5;6\}$.

B. $\{1;2\}$.

C. $\{2;3;4\}$.

D. $\{5;6\}$.

Lời giải

Chọn A

$A = \{0;1;2;3;4\}, B = \{2;3;4;5;6\}$.

$A \setminus B = \{0;1\}, B \setminus A = \{5;6\} \Rightarrow (A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{0;1;5;6\}$

Câu 21: Cho $A = \{0;1;2;3;4\}, B = \{2;3;4;5;6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

A. $\{0\}$.

B. $\{0;1\}$.

C. $\{1;2\}$.

D. $\{1;5\}$.

Lời giải

Chọn B

$A = \{0;1;2;3;4\}, B = \{2;3;4;5;6\} \Rightarrow A \setminus B = \{0;1\}$

$$\Rightarrow A \cap B = \{x \in \mathbb{N} \mid -1 < x < 2\} \Leftrightarrow A \cap B = \{0; 1\}.$$

Câu 28: Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$ là:

- A. $-\frac{2}{3} < a < 0$. B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$. C. $-\frac{3}{4} < a < 0$. D. $-\frac{3}{4} \leq a < 0$.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} (-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset \ (a < 0) &\Leftrightarrow \frac{4}{a} < 9a \Leftrightarrow \frac{4}{a} - 9a < 0 \Leftrightarrow \frac{4-9a^2}{a} < 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 4-9a^2 > 0 \\ a < 0 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0. \end{aligned}$$

Câu 29: Cho $A = [-4; 7]$, $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$:

- A. $[-4; -2) \cup (3; 7]$. B. $[-4; -2) \cup (3; 7)$.
C. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$. D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Lời giải

Chọn A

$$A = [-4; 7], B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty), \text{ suy ra } A \cap B = [-4; -2) \cup (3; 7].$$

Câu 30: Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là:

- A. $[3; 4]$. B. $(-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$.
C. $[3; 4)$. D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Lời giải

Chọn C

$$\begin{aligned} A = (-\infty; -2], B = [3; +\infty), C = (0; 4). \text{ Suy ra} \\ A \cup B = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty); (A \cup B) \cap C = [3; 4). \end{aligned}$$

Câu 31: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $[-2; 5]$. B. $[-2; 6]$. C. $[-5; 2]$. D. $(-2; +\infty)$.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} \text{Ta có } A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty), B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5] \\ \text{Vậy } \Rightarrow A \cap B = [-2; 5]. \end{aligned}$$

Câu 32: Cho $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Khi đó $A \setminus B$ là:

- A. $[-2; 5]$. B. $[-2; 6]$. C. $(5; +\infty)$. D. $(2; +\infty)$.

Lời giải

Chọn C

$$\begin{aligned} \text{Ta có } A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty), B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5]. \\ \text{Vậy } \Rightarrow A \setminus B = (5; +\infty). \end{aligned}$$

Câu 33: Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$; $B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng:

- A. $\{2; 4\}$. B. $\{2\}$. C. $\{4; 5\}$. D. $\{3\}$.

Lời giải

Chọn B

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\} \Leftrightarrow A = \{0; 2\}$$

$$B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\} \Leftrightarrow B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$$

$$\Rightarrow A \cap B = \{2\}.$$

Câu 34: Cho $A = \{1; 2; 3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\emptyset \subset A$ B. $1 \in A$ C. $\{1; 2\} \subset A$ D. $2 = A$

Lời giải

Chọn D

A đúng do tập \emptyset là tập con của mọi tập hợp.

B đúng do 1 là một phần tử của tập A .

C đúng do tập hợp có chứa hai phần tử $\{1; 2\}$ là tập con của tập A .

D sai do số 2 là một phần tử của tập A thì không thể bằng tập A .

Câu 35: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$. Các phần tử của tập A là:

- A. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$. B. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$.
C. $A = \{2; 3; 4; 6; 8; 10; 12\}$. D. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$.

Lời giải

Chọn A

$$A_1 = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 36\} \Rightarrow A_1 = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}.$$

$$A_2 = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 120\} \Rightarrow A_2 = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 24; 30; 40; 60; 120\}.$$

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$$

$$\Rightarrow A = A_1 \cap A_2 = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}.$$

Câu 36: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề nào sai?

- A. $A \in A$ B. $\emptyset \subset A$ C. $A \subset A$ D. $A \neq \{A\}$

Lời giải

Chọn A

A sai do tập A thì không thể là phần tử của tập A (sai ký hiệu).

B đúng do tập \emptyset là tập con của mọi tập hợp.

C đúng do tập A là tập con của chính nó.

D đúng do tập hợp có chứa một phần tử $\{A\}$ thì không thể bằng tập A .

{Với A là tập hợp}

Câu 37: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

- A. $A = 0$ B. $A = \{0\}$ C. $A = \emptyset$ D. $A = \{\emptyset\}$

Lời giải

Chọn C

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 + x + 1 = 0 \text{ vô nghiệm nên } A = \emptyset.$$

Câu 38: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

- A. $A = \{-1; 1\}$ B. $A = \{-\sqrt{2}; -1; 1; \sqrt{2}\}$ C. $A = \{-1\}$ D. $A = \{1\}$

Lời giải

Chọn A

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

$$\text{Ta có } (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 1 = 0 \\ x^2 + 2 = 0 \text{ (vn)} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -1 \end{cases} \Rightarrow A = \{-1; 1\}.$$

Câu 39: Các phân tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ là:

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

Lời giải

Chọn D

$$2x^2 - 5x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}.$$

Câu 40: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$. Các phân tử của tập A là:

- A. $A = \{\sqrt{2}; 2\}$. B. $A = \{-\sqrt{2}; -2\}$.
C. $A = \{\sqrt{2}; -2\}$. D. $A = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$.

Lời giải

Chọn D

$$x^4 - 6x^2 + 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 2 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm\sqrt{2} \\ x = \pm 2 \end{cases} \\ \Rightarrow A = \{-2; -\sqrt{2}; \sqrt{2}; 2\}.$$

Câu 41: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

- A. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\}$. B. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\}$.
C. $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\}$. D. $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\}$.

Lời giải

Chọn B

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\} \Rightarrow A = \{2\}.$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\} \Rightarrow B = \emptyset.$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\} \Rightarrow C = \{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}.$$

$$D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\} \Rightarrow D = \{-3; 4\}.$$

Câu 42: Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

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

Lời giải

Chọn B

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 + x + 1 = 0 \text{ (vn)} \Rightarrow A = \emptyset.$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2} \notin \mathbb{N} \Rightarrow B = \emptyset$$

$$C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}. \text{ Ta có } (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{3} \notin \mathbb{Z} \Rightarrow C = \emptyset$$

$$D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}. \text{ Ta có } x(x^2 + 3) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \Rightarrow D = \{0\}.$$

Câu 43: Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n . Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là:

A. m là bội số của n . **B.** n là bội số của m .

C. m, n nguyên tố cùng nhau.

D. m, n đều là số nguyên tố.

Lời giải

Chọn B

B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n

$$B_n \subset B_m \Leftrightarrow \forall x, x \in B_n \Rightarrow x \in B_m.$$

Vậy n là bội số của m .

*Ví dụ: $B_6 = \{0; 6; 12; 18; \dots\}$, $B_3 = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots\}$.

Do 6 là bội của 3 nên $B_6 \subset B_3$.

Câu 44: Cho hai tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x:4; x:6\}$, $Y = \{x \in \mathbb{N} \mid x:12\}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

A. $X \subset Y$.

B. $Y \subset X$.

C. $X = Y$.

D. $\exists n: n \in X$ và $n \notin Y$.

Lời giải

Chọn D

$$X = \{x \in \mathbb{N} \mid x:4, x:6\} \Rightarrow X = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}.$$

$$Y = \{x \in \mathbb{N} \mid x:12\} \Rightarrow Y = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}$$

$$\Rightarrow X = Y.$$

Câu 45: Số các tập con 2 phần tử của $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ là:

A. 15.

B. 16.

C. 22.

D. 25.

Lời giải

Chọn A

Số các tập con 2 phần tử của $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ là $C_6^2 = 15$ (sử dụng máy tính bỏ túi).

Câu 46: Số các tập con 3 phần tử có chứa α, π của $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$ là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 14.

Lời giải

Chọn A

Các tập con 3 phần tử có chứa α, π của $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$ là:

$$\{\alpha, \pi, \xi\}, \{\alpha, \pi, \psi\}, \{\alpha, \pi, \rho\}, \{\alpha, \pi, \eta\}, \{\alpha, \pi, \gamma\}, \{\alpha, \pi, \sigma\}, \{\alpha, \pi, \omega\}, \{\alpha, \pi, \tau\}.$$

Câu 47: Trong các tập sau, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

A. \emptyset .

B. $\{a\}$.

C. $\{\emptyset\}$.

D. $\{a; \emptyset\}$.

Lời giải

Chọn A

\emptyset có đúng một tập hợp con là \emptyset

$\{a\}$ có $2^1 = 2$ tập con.

$\{\emptyset\}$ có $2^1 = 2$ tập con.

$\{a; \emptyset\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

Câu 48: Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

- A. $\{x; y\}$. B. $\{x\}$. C. $\{\emptyset; x\}$. D. $\{\emptyset; x; y\}$.

Lời giải

Chọn B

$\{x; y\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

$\{x\}$ có $2^1 = 2$ tập con là $\{x\}$ và \emptyset .

$\{\emptyset; x\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

$\{\emptyset; x; y\}$ có $2^3 = 8$ tập con.

Câu 49: Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con?

- A. 16. B. 15. C. 12. D. 10.

Lời giải

Chọn A

Số tập con của tập A là: $2^4 = 16$.

Câu 50: Khẳng định nào sau đây sai? Các tập $A = B$ với A, B là các tập hợp sau?

- A. $A = \{1; 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-3)=0\}$.
- B. $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2k+1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\}$.
- C. $A = \{-1; 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$.
- D. $A = \emptyset$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

Lời giải

Chọn C

* $A = \{1; 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-3)=0\} \Rightarrow B = \{1; 3\} \Rightarrow A = B$.

* $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2k+1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\} \Rightarrow B = \{1; 3; 5; 7; 9\} \Rightarrow A = B$.

* $A = \{-1; 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\} \Rightarrow B = \{-1; 3\} \Rightarrow A \neq B$.

* $A = \emptyset$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\} \Rightarrow B = \emptyset \Rightarrow A = B$.