

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 15. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x + 6)(x - 3) = 0\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- (A) 0. (B) 1. (C) 3. (D) 2.

CÂU 16. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng?

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

CÂU 17. Cho hai tập hợp $X_1 = \{x \in \mathbb{R} \mid (x - 2)(x - 1) = 0\}$ và $X_2 = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x^2 - 4)(x^2 - 1) = 0\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $X_1 \subset X_2$. (B) $X_1 = X_2$. (C) $X_1 \cap X_2 = \emptyset$. (D) $X_2 \subset X_1$.

CÂU 18. Mệnh đề chứa biến $P: \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0$ với a là một số thực cho trước. Tìm tất cả các số thực a để P đúng.

- (A) $a \leq 2$. (B) $a < 2$. (C) $a = 2$. (D) $a > 2$.

CÂU 19. Gọi A là tập hợp các hình thoi, B là tập hợp các hình chữ nhật và C là tập hợp các hình vuông. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- (A) $A \cap B = C$. (B) $A \setminus B = C$. (C) $B \setminus A = C$. (D) $A \cup B = C$.

CÂU 20. Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- (A) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$. (B) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
(C) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$. (D) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

CÂU 21. Cho các tập hợp $M = [1; 4]$, $N = (2; 6)$ và $P = (1; 2)$. Tìm tập hợp $(M \cap N) \cap P$.

- (A) $[0; 4]$. (B) $[5; +\infty)$. (C) $(-\infty; 1)$. (D) \emptyset .

CÂU 22. Trong các mệnh đề tương đương sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

- (A) Một tứ giác là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác đó là hình thoi và có 1 góc vuông.
(B) Một tam giác là tam giác vuông khi và chỉ khi tam giác đó có số đo 1 góc bằng tổng số đo 2 góc còn lại.
(C) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có 1 góc bằng nhau.
(D) Một tam giác là tam giác đều khi và chỉ khi nó có 2 cạnh bằng nhau và có 1 góc có số đo bằng 60° .

CÂU 23. Phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \geq 2$ " là mệnh đề

- (A) " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} > 2$ ". (B) " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \neq 2$ ".
(C) " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} \leq 2$ ". (D) " $\exists x \in \mathbb{R}, x + \frac{1}{x} < 2$ ".

CÂU 24. Cho hai tập hợp $A = [1; 4)$ và $B = [2; 8]$. Tìm $A \setminus B$.

- (A) $A \setminus B = [2; 4)$. (B) $A \setminus B = [4; 8]$. (C) $A \setminus B = [1; 8]$. (D) $A \setminus B = [1; 2)$.

CÂU 25. Cho hai mệnh đề P : "Tuần này tôi mua một vé xổ số Vietlott", và Q : "Tôi trúng 100 tỉ đồng".

Mệnh đề nào dưới đây **không phải** là mệnh đề $P \Leftrightarrow Q$?

- (A) Tuần này tôi mua một vé xổ số Vietlott nếu và chỉ nếu tôi trúng 100 tỉ đồng.
(B) Tuần này tôi mua một vé xổ số Vietlott khi và chỉ khi tôi trúng 100 tỉ đồng.
(C) Nếu tuần này tôi mua một vé xổ số Vietlott thì tôi trúng 100 tỉ đồng.
(D) Tuần này tôi mua một vé xổ số Vietlott là điều kiện cần và đủ để tôi trúng 100 tỉ đồng.

CÂU 26. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 2x^2 - 7x + 3 = 0 \text{ hoặc } x^3 - 8x^2 + 15x = 0\}$, A được viết theo kiểu liệt kê là

- (A) $A = \{0; 5; 3\}$. (B) $A = \{5; 3\}$.
(C) $A = \{0; \frac{1}{2}; 5; 3\}$. (D) $A = \{3\}$.

CÂU 27. Cho hai tập $A = \left\{x \in \mathbb{Z} : \frac{2x - 1}{x + 3} \in \mathbb{Z}\right\}$ và $B = \{4; 6; 8; 10\}$. Tập hợp $A \cup B$ bằng

- (A) $\{4\}$. (B) $\{4; 6; 8; 10\}$.
(C) $\{-4; -10; 4; 6; 8\}$. (D) $\{-2; -4; -10; 4; 6; 8; 10\}$.

QUICK NOTE

CÂU 28. Cho tập hợp $A = (-\infty; m^2)$ và $B = (16; +\infty)$. Tập hợp các giá trị thực của m để $A \cap B \neq \emptyset$ là

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

CÂU 29. Cho khoảng $A = (1; m + 7)$ và nửa khoảng $B = [2m + 3; 13)$ (m là tham số). Gọi S là tập hợp tất cả các số nguyên m sao cho $A \cup B = (1; 13)$. Tổng các phần tử của tập hợp S là

- (A) 10. (B) 9. (C) -5. (D) 21.

CÂU 30. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- (A) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 11n + 2$ chia hết cho 11. (B) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4.
(C) Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 5. (D) $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 = 8 = 0$.

CÂU 31. Cho tập hợp $A = [-1; 3]$ và $B = [m + 1; m + 3]$. Tập hợp các giá trị $m \in \mathbb{R}$ sao cho $B \subset A$ là

- (A) $[-2; 0]$. (B) $(-\infty; -2] \cup [0; +\infty)$.
(C) $(-2; 0)$. (D) $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$.

CÂU 32. Cho các tập hợp khác rỗng $A = [2m + 1; m + 4]$ và $B = (-\infty; -1] \cup (5; +\infty)$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để $A \cap B = \emptyset$.

- (A) $\begin{cases} m \leq -1 \\ m > 1 \end{cases}$. (B) $-1 < m \leq 1$. (C) $1 < m < 3$. (D) $\begin{cases} 1 < m \leq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

CÂU 33. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - mx + m - 1 = 0\}$. Với giá trị nào của m thì $A \setminus B = \{3\}$?

- (A) $m \neq 2$. (B) $m = 4$. (C) $m \neq 4$. (D) $m = 2$.

CÂU 34. Cho tập $A = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x^2}{2x + 3} \in \mathbb{Z}\right\}$. Số tập con của A là

- (A) 32. (B) 64. (C) 16. (D) 8.

CÂU 35. Cho tập hợp $M = \left\{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{Z}; y = \frac{2x + 4}{x - 3}\right\}$. Tập M có bao nhiêu phần tử?

- (A) 6. (B) 8. (C) 10. (D) 4.

CÂU 36. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có mệnh đề đảo là đúng?

- (A) Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a + b$ chia hết cho c .
(B) Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.
(C) Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.
(D) Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.

CÂU 37. Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng?

P : “Với mọi số tự nhiên n và n^3 chia hết cho 3 thì n chia hết cho 3”.

Q : “ $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 1)$ chia hết cho 4”.

K : “Cho a, b, c dương thỏa mãn $abc = 1$. Nếu $a + b + c > \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$ thì có một và chỉ một trong ba số a, b, c lớn hơn một”.

L : “Nếu phương trình bậc hai $ax^2 + bx + c = 0$ vô nghiệm thì a và c cùng dấu.”

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

CÂU 38. Cho tập $A = (3; +\infty)$, $B = \{x \in \mathbb{R}, |x| > m\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-20; 20]$ để tập hợp $(A \setminus B) \cap \mathbb{Z}$ có không quá 10 phần tử?

- (A) 35. (B) 34. (C) 36. (D) 11.

CÂU 39. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4x - 5 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} | (x - 1)(x^2 - 4) = 0\}$. Tập hợp $A \cup B$ bằng

- (A) $\{1; 2; -2\}$. (B) $\{-1; 5; 1; 2; -2\}$.
(C) $\{5; 1\}$. (D) $\{5; 1; 2; -2\}$.

CÂU 40. Cho tập $A = (0; +\infty)$ và $B = \left\{x \in \mathbb{R} \mid mx^2 - 4x + m - 3 = 0\right\}$, m là tham số.

Có bao nhiêu giá trị của m để B có đúng hai tập con và $B \subset A$?

- (A) 0. (B) 2. (C) 4. (D) 1.

QUICK NOTE

CÂU 41. Có bao nhiêu cặp số $(x; y)$ sao cho cả ba mệnh đề P, Q, R dưới đây đều đúng $P: "2x^2 - xy + 9 = 0", Q: "2x^2 + y^2 \leq 81"$ và $R: "x \in \mathbb{Z}"$?

- (A) 3. (B) 2. (C) 4. (D) 5.

CÂU 42. Cho các mệnh đề sau

- ☑ $P: "12500 \text{ có tất cả } 36 \text{ ước số nguyên}."$
 ☑ $Q: "\forall n \in \mathbb{N} \mid (n^5 + 9n) : 5."$
 ☑ $R: "\exists m \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 4mx - 2m - 2 = 0 \text{ và } 2x^2 + 4mx - 2m + 1 = 0 \text{ có nghiệm chung}."$

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong 3 mệnh đề trên?

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) 3.

CÂU 43. Lớp 10A trường THPT Nam Lý có 15 học sinh giỏi Toán, 12 học sinh giỏi Lý, 10 học sinh giỏi Hóa, 4 học sinh giỏi đúng hai môn Toán và Lý, 3 học sinh giỏi đúng hai môn Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi đúng hai môn Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa?

- (A) 27. (B) 37. (C) 47. (D) 29.

CÂU 44. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : |mx - 3| = mx - 3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4 = 0\}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $B \setminus A = B$.

- (A) $-\frac{3}{2} \leq m \leq \frac{3}{2}$. (B) $m < \frac{3}{2}$. (C) $-\frac{3}{2} < m < \frac{3}{2}$. (D) $m \geq -\frac{3}{2}$.

CÂU 45. Cho các tập $A = [-1; 5], B = \{x \in \mathbb{R} : |x| \leq 2\}, C = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 9 > 0\}$ và $D = [m; 2m + 1]$. Tính tổng các giá trị của m sao cho $((A \cup B) \setminus C) \cap D$ là một đoạn có độ dài bằng 1.

- (A) 0. (B) 1. (C) 2. (D) -1.