

ÔN TẬP HỌC KỲ 1 – KHỐI 10

Biên soạn: Nguyễn Thành Trung

Câu 1. Cho các mệnh đề

$$X : " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0 "$$

$$Y : " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 3 > 0 "$$

$$P : " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 = 0 "$$

$$Q : " \exists x \in \mathbb{R}, 3 - x < 0 "$$

Các mệnh đề đúng là:

A. $Y, Q.$

B. $P, Q.$

C. $X, Q.$

D. $X, P.$

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề phủ định là mệnh đề đúng :

A. $\exists x \in Q : x^2 = 2.$

B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 3x + 1 = 0.$

C. $\forall n \in \mathbb{N}^* : 2n > n.$

D. $\forall x \in \mathbb{R} : x < x + 1.$

Câu 3. Cho tập hợp $A = [-2; 2], B = (1; 5], C = [0; 1)$. Khi đó, tập $(A \setminus B) \cap C$ là

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

B. $[0; 1).$

C. $\{0\}.$

D. $[-2; 5].$

Câu 4. Cho tập hợp $A = (-\infty; m - 1], B = [1; +\infty)$. Tìm tất cả giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$ là

A. $m > -1.$

B. $m \geq -1.$

C. $m \leq 2.$

D. $m < 2.$

Câu 5. Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{2}{x-1}, & x \in (-\infty; 0) \\ \sqrt{x+1}, & x \in [0; 2] \\ x^2 - 1, & x \in (2; 5] \end{cases}$. Tính $f^2(4) + f^2(1) + f^2(-1)$, ta được kết quả :

A. 200.

B. 228.

C. $\sqrt{285}.$

D. 214.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$ là:

A. $\left(1; \frac{5}{2}\right).$

B. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right).$

C. $\left(1; \frac{5}{2}\right) \setminus \{2\}.$

D. $\left[1; \frac{5}{2}\right] \setminus \{2\}.$

Câu 7. Xét tính chẵn, lẻ của hai hàm số $f(x) = |x+2| - |x-2|, g(x) = -|x|$

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn **B.** $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn

C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ

D. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ.

Câu 8. Xác định hàm số $y = ax + b$, biết đồ thị của nó qua hai điểm $M(2; -1)$ và $N(1; 3)$

A. $y = -4x + 7$

B. $y = -3x + 5$

C. $y = 3x - 7$

D. $y = 4x - 9$

Câu 9. Gọi $A(a, b)$ và $B(c, d)$ là tọa độ giao điểm của $(P): y = 2x - x^2$ và $\Delta: y = 3x - 6$. Giá trị $b + d$ bằng

A. 7

B. -7

C. 15

D. -15

Câu 10. Cho hàm số $y = x - |x|$. Trên đồ thị của hàm số lấy hai điểm A và B có hoành độ lần lượt là

-2 và 1. Phương trình đường thẳng AB là:

A. $y = \frac{3x}{4} - \frac{3}{4}$. B. $y = \frac{4x}{3} - \frac{4}{3}$. C. $y = \frac{-3x}{4} + \frac{3}{4}$. D. $y = -\frac{3x}{2} + \frac{1}{2}$.

.....

.....

Câu 11. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đi qua $A(8;0)$ và có đỉnh $S(6;-12)$ có phương trình là:

A. $y = x^2 - 12x + 96$. B. $y = 2x^2 - 24x + 96$.
C. $y = 2x^2 - 36x + 96$. D. $y = 3x^2 - 36x + 96$

.....

.....

Câu 12. Parabol $y = ax^2 + bx + c$ đạt cực tiểu bằng 4 tại $x = -2$ và đi qua $A(0;6)$ có phương trình là:

A. $y = x^2 + 2x + 6$ B. $y = x^2 + 2x + 6$ C. $y = x^2 + 6x + 6$ D. $y = x^2 + x + 4$

.....

.....

Câu 13. Với điều kiện nào của a thì phương trình $(a-2)^2x - 4 = 4x - a$ có nghiệm âm?

A. $0 < a$ B. $a > 4$ C. $0 < a < 4$ D. $a \neq 0$ và $a \neq 4$

Câu 14. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt?

A. $m = 1$ B. $m > 2$ C. $m > -2$ D. $m > 0$

.....

.....

Câu 15. Biết phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$ luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi m . Tìm m để $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 - 2 = 0$

A. $m = 1$ hoặc $m = -2$ B. $m = 0$ C. $m \geq 2$ D. $m \leq -3$

.....

.....

Câu 16. Cho bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Khi đó, $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD}$ bằng vectơ nào sau đây?

A. $\vec{0}$ B. \overrightarrow{BD} C. \overrightarrow{AC} D. $2\overrightarrow{DC}$

Câu 17. Cho ΔABC vuông tại A và $AB = 3, AC = 4$. Vectơ $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AB}$ có độ dài bằng

A. $\sqrt{13}$ B. $2\sqrt{13}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 18. Cho ΔABC có G là trọng tâm. Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}$. Khi đó, \overrightarrow{AG} được biểu diễn theo hai vectơ \vec{a} và \vec{b} là

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{\vec{a} - 2\vec{b}}{3}$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}$ C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2\vec{a} - \vec{b}}{3}$ D. $\overrightarrow{AG} = \frac{-2\vec{a} + \vec{b}}{3}$

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $M(2;3), N(0;-4), P(-1;6)$ lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC . Tọa độ đỉnh A là

A. $A(-3; -1)$

B. $A(1; 5)$

C. $A(-2; -7)$

D. $A(1; -10)$

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy cho hình bình hành $ABCD$, biết $A(1; 3)$, $B(-2; 0)$, $C(2; -1)$. Tọa độ điểm D là

A. $(4; -1)$

B. $(5; 2)$

C. $(2; 5)$

D. $(2; 2)$

Câu 21. Cho $\vec{a} = (0, 1)$, $\vec{b} = (-1; 2)$, $\vec{c} = (-3; -2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$ là

A. $(10; -15)$

B. $(15; 10)$

C. $(10; 15)$

D. $(-10; 15)$

Câu 22. Cho $A(0; 3)$, $B(4; 2)$. Điểm D thỏa $\vec{OD} + 2\vec{DA} - 2\vec{DB} = \vec{0}$, tọa độ điểm D là:

A. $(-3; 3)$

B. $(8; -2)$

C. $(-8; 2)$

D. $\left(2; \frac{5}{2}\right)$

Câu 23. Cho $A(1; 2)$, $B(-2; 6)$. Điểm M trên trục Oy sao cho ba điểm A, B, M thẳng hàng thì tọa độ điểm M là:

A. $\left(0; \frac{10}{3}\right)$

B. $\left(0; -\frac{10}{3}\right)$

C. $\left(\frac{10}{3}; 0\right)$

D. $\left(-\frac{10}{3}; 0\right)$

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (3; 4)$, $\vec{c} = (7; 2)$. Tìm m và n để $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$?

A. $m = -\frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$

B. $m = \frac{1}{5}; n = \frac{-3}{5}$

C. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$

D. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{3}{5}$

Câu 25. Cho góc α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

A. $\cos \alpha = \pm \frac{4}{5}$

B. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

C. $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$

D. Không tồn tại.

Câu 26. Cho $\tan \alpha = 3$. Giá trị của biểu thức $P = \frac{3 \sin \alpha - 4 \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$ bằng

A. $P = \frac{5}{4}$

B. $P = -\frac{5}{4}$

C. $P = -\frac{9}{4}$

D. $P = \frac{9}{4}$

Câu 27. Cho hình thang $ABCD$ vuông tại A và D , có đáy lớn $AB = 4a$, đáy nhỏ $CD = 2a$, đường cao $AD = 3a$. Câu nào sau đây sai?

A. $\vec{AB} \cdot \vec{DC} = 8a^2$

B. $\vec{AD} \cdot \vec{CD} = 0$

C. $\vec{AD} \cdot \vec{AB} = 0$

D. $\vec{DA} \cdot \vec{DB} = 0$

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy cho $A(1; 2)$, $B(4; 1)$, $C(5; 4)$. Tính \widehat{BAC} ?

A. 60°

B. 45°

C. 90°

D. 120°

Câu 29. Cho $A(1; -2)$, $B(-2; 3)$, $M(-3m; 3 - 2m)$. Biết rằng tam giác ABC vuông tại B . Tọa độ M là

A. $M(-18; -15)$

B. $M(18; -15)$

C. $M(18; 15)$

D. $M(-18; 15)$

Câu 30. Cho $A(1; -2)$, $B(-2; 3)$, $M(-3m; 3 - 2m)$. Biết rằng tam giác ABC vuông tại B . Diện tích tam giác ABC là

A. $\frac{3}{2}\sqrt{2210}$.

B. $\frac{1}{2}\sqrt{2210}$

C. $\sqrt{2210}$.

D. $3\sqrt{2210}$.

.....

Câu 31. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa $x_1 + x_2 + 2\sqrt{x_1x_2} = 8$.

A. $m = 3$.

B. $m = 5$

C. $m = 7$.

D. $m \in \emptyset$.

.....

Câu 32. Giải phương trình sau $x^2 - 3x + 3\sqrt{3x^2 - 9x + 7} - 1 = 0$. ta được tập nghiệm là

A. \emptyset .

B. $S = \{1; -2\}$

C. $S = \{-1; 2\}$.

D. $S = \{1; -2\}$.

.....

Câu 33. Cho $A(2;1), B(3;-2), C(3;-1)$. Tọa độ trực tâm H của tam giác ABC là

A. $H(1;9)$.

B. $H(9;1)$

C. $H(-9;1)$.

D. $H(9;-1)$.

.....

----- HẾT -----