

Phòng thi số: Số báo danh:

Đáp án phần trắc nghiệm

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.					

A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm).

Câu 1. Cho phương trình $\sqrt{3x+1} = x-1$. Tính tổng các nghiệm của phương trình đã cho?

A. $S = -5$.

B. $S = 3$.

C. $S = 5$.

D. $S = 4$.

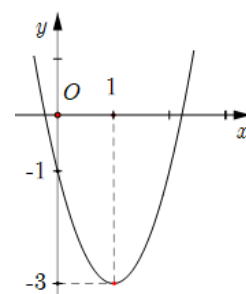
Câu 2. Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Phương trình của parabol này là

A. $y = 2x^2 - x - 1$.

B. $y = 2x^2 + 3x - 1$.

C. $y = 2x^2 + 8x - 1$.

D. $y = 2x^2 - 4x - 1$.



Câu 3. Xác định $(P): y = -2x^2 + bx + c$, biết (P) có đỉnh là $I(1;3)$.

A. $(P): y = -2x^2 + 4x - 1$.

B. $(P): y = -2x^2 + 3x + 1$.

C. $(P): y = -2x^2 + 4x + 1$.

D. $(P): y = -2x^2 - 4x + 1$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = [-2;3]$, $B = (1;5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là:

A. $(1;3]$.

B. $[-2;5]$.

C. $(3;5]$.

D. $[-2;1]$.

Câu 5. Cho hàm số $y = (m-1)x + 2$. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số nghịch biến trên R

A. $m > 0$.

B. $m \geq 0$.

C. $m \leq 1$.

D. $m < 1$.

Câu 6. Cho phương trình: $(x^2 - 2x + 3)^2 + 2(3 - m)(x^2 - 2x + 3) + m^2 - 6m = 0$. Tìm m để phương trình có nghiệm:

A. $m \geq 2$.

B. $m \leq 4$.

C. $\forall m \in \mathbb{R}$.

D. $m \leq -2$.

Câu 7. Chọn khẳng định đúng về số nghiệm của phương trình $2x - y + 1 = 0$.

A. 0.

B. Vô số.

C. 2.

D. 1.

Câu 8. Cho ABC có AM là trung tuyến. Gọi I là trung điểm AM . Chọn mệnh đề đúng:

A. $\vec{IB} + \vec{IC} + 2\vec{IA} = \vec{0}$.

B. $2\vec{IB} + \vec{IC} + \vec{IA} = \vec{0}$.

C. $\vec{IB} + 2\vec{IC} + 3\vec{IA} = \vec{0}$.

D. $\vec{IB} + \vec{IC} + \vec{IA} = \vec{0}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc tơ $\vec{a} = 4\vec{i} + 6\vec{j}$ và $\vec{b} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$. Tính tích vô hướng của $\vec{a}, \vec{b}$.

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -30$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 30$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 43$.

Câu 10. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Tính $|\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}|$?

A. $2a$.

B. $4a\sqrt{2}$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $2a\sqrt{2}$.

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+2}{x(x^2+1)}$ là:

A. $[1; +\infty)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1; 0\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3; 0)$, $B(3; 0)$, $C(2; 6)$. Gọi $H(a; b)$ là tọa độ trực tâm của tam giác đã cho khi đó $a + 6b$ bằng:

A. 8.

B. 6.

C. 5.

D. 7.

Câu 13. Trong các phương trình sau, phương trình nào tương đương với phương trình $x^2 = 9$

A. $x^2 - 3x - 4 = 0$.

B. $|x| = 3$.

C. $x^2 - 3x + 4 = 0$.

D. $x^2 + \sqrt{x} = 9 + \sqrt{x}$.

Câu 14. Cho $\vec{a} \neq \vec{0}$, $\vec{b} \neq \vec{0}$ và thỏa mãn $\vec{a} = -2\vec{b}$ khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = -2|\vec{b}|$.

B. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng và $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$.

C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương.

D. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(-1;4)$, $I(2,3)$. Tìm tọa độ B , biết I là trung điểm của AB .

- A. $B(-4;5)$. B. $B(5;2)$. C. $B\left(\frac{1}{2};\frac{7}{2}\right)$. D. $B(3;-1)$.

Câu 16. Hàm số $y = -x^2 - 4x + 5$ đồng biến trên khoảng:

A. $(-\infty; -2)$.

B. R .

C. $(-2; +\infty)$.

D. $(-4; +\infty)$.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai véc tơ $\vec{a}(2;5)$ và $\vec{b}(3;-7)$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 135° .

Câu 18. Với điều kiện nào của a phương trình $(a-2)^2x - 4 = 4x - a$ có nghiệm âm duy nhất:

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

Câu 19. Điều kiện xác định của phương trình: $x - 2\sqrt{x-3} = 0$ là:

- A. $x \leq 3$. B. $x < 3$. C. $x > 3$. D. $x \geq 3$.

Câu 20. Trong bốn phép biến đổi sau, phép biến đổi nào là phép biến đổi tương đương?

- A. $\frac{x(x-1)}{x-1} = 1 \Leftrightarrow x = 1$. B. $x - \sqrt{x-5} = 3 \Leftrightarrow x - 3 = \sqrt{x-5}$.
C. $|x| = 2 \Leftrightarrow x = 2$. D. $x + \sqrt{x-4} = 3 + \sqrt{x-4} \Leftrightarrow x = 3$.

Câu 21. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sqrt{x-4} + 2 = x + \sqrt{x-4}$.

B. $x + \sqrt{x-3} = 3 + \sqrt{x-3}$.

C. $\sqrt{x-2} = \sqrt{2-x}$.

D. $x + \sqrt{x} = \sqrt{x} + 2$.

Câu 22. Cho hình bình hành $ABCD$ tâm O . Tìm đẳng thức đúng?

A. $\overline{AC} = \overline{BD}$.

B. $\overline{AD} = \overline{CB}$.

C. $\overline{AO} = \overline{OC}$.

D. $\overline{AB} = \overline{CD}$.

Câu 23. Cho phương trình (1) với m là tham số: $mx^2 + 2x + 1 = 0$. Chỉ ra khẳng định sai trong những khẳng định sau:

A. Khi $m = 1$ hoặc $m = 0$ phương trình (1) có nghiệm.

B. Khi $m > 1$ phương trình (1) vô nghiệm.

C. Khi $m < 1$ và $m \neq 0$ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.

D. Khi $m \neq 0$ phương trình (1) có hai nghiệm.

Câu 24. Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Khi đó, tập $C_R A$ là:

A. $[2; +\infty)$.

B. $(-\infty; 2]$.

C. $(-\infty; -2]$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 25. Tập nghiệm của phương trình $\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x+1} = \frac{5}{x-1}$ là

A. $\left\{-\frac{1}{4}; 3\right\}$.

B. $\left\{\frac{1}{4}; -3\right\}$.

C. $\left\{-\frac{1}{2}; 6\right\}$.

D. $\left\{\frac{1}{2}; -6\right\}$.

B. TỰ LUẬN

Câu I: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

1) $|2x + 5| = x^2 + 5x + 1$.

2) $\sqrt{2x-3} + 3 = x$.

Câu II: (1 điểm) Tìm m để phương trình sau vô nghiệm $(m^2 - 3)x - 2m^2 = x - 4m$.

Câu III: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 4)$ và $B(8; 4)$.

1) Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

2) Tìm tọa độ điểm C thuộc trục hoành sao cho tam giác ABC vuông tại C .

Câu IV: (0,5 điểm) Cho tam giác ABC và điểm M tùy ý. Với vị trí nào của điểm M thì tổng $MA^2 + MB^2 + MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.