

(Đề gồm có 02 trang)

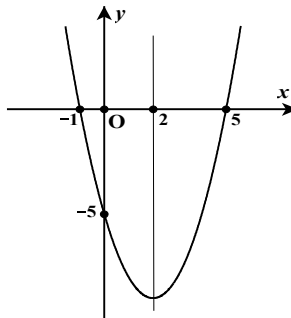
Mã đề: 101

PHẦN I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ABC đều cạnh bằng $\sqrt{3} \text{ cm}$. Tính $|\overline{AB} - \overline{CA}|$.

- A. 3 cm . B. $3\sqrt{3} \text{ cm}$. C. $\sqrt{3} \text{ cm}$. D. $\frac{3}{2} \text{ cm}$.

Câu 2: Đồ thị hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Giá trị của biểu thức $a + 2b - c$ bằng

- A. 12. B. 2. C. -2. D. -12.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1;3), B(2;-2), C(3;1)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\sin A = \frac{2\sqrt{13}}{13}$. B. $\sin A = \frac{3\sqrt{13}}{13}$. C. $\sin A = \frac{1}{13}$. D. $\sin A = \frac{\sqrt{13}}{13}$.

Câu 4: Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của OA và CD . Biết $\overline{EF} = a.\overline{AB} + b.\overline{AD}$. Tính giá trị của biểu thức $a + b$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. 2. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;-2), B(3;2)$. Tọa độ vector \overline{AB} là

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC . Gọi $M(1;2), N(0;-3), P(5;4)$ lần lượt là trung điểm của BC, CA và AB . Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(-2;-1)$. B. $G(1;2)$. C. $G(3;1)$. D. $G(2;1)$.

Câu 7: Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3a$ và $AC = 4a$. Tính $\overline{AB}.\overline{BC}$.

- A. $-9a^2$. B. $9a^2$. C. $16a^2$. D. $-16a^2$.

Câu 8: Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $14 + 4 = 17$. B. $4^2 < 3$. C. $\sqrt{5} > 2$. D. $\sqrt{2} < 1$.

Câu 9: Trục đối xứng của Parabol $y = x^2 - 4x - 5$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 2$. C. $x = -2$. D. $x = -4$.

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3-x} = 2$ là

- A. $x = 6$. B. $x = -6$. C. $x = -1$. D. $x = 1$.

Câu 11: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{x^2 + 5x + m} + x = 3$ có nghiệm.

- A. $m \in (-\infty; -24)$. B. $m \in (-24; +\infty)$. C. $m \in (-\infty; -24]$. D. $m \in [-24; +\infty)$.

Câu 12: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 13: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = 2x - 1$. B. $y = x^2 - 4x + 3$. C. $y = -2x + 1$. D. $y = -x^2$.

Câu 14: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x + m^2 - 3m$ đi qua điểm $A(3;1)$.

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{3-x}}{x+1}$ là

- A. $(-\infty; 3] \setminus \{1\}$. B. $(-\infty; 3] \setminus \{-1\}$. C. $(-\infty; 3]$. D. $(-\infty; 3) \setminus \{-1\}$.

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho các vectơ $\vec{a} = (1; 2), \vec{b} = (0; -3)$. Biết $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$. Tọa độ vectơ \vec{c} là

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

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $\frac{5x^2 - 4x - 1}{x - 1} = (x + 1)(5x + 1)$ là

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

Câu 18: Cho các hàm số $y = x + 1; y = x; y = x^2 + 1; y = \sqrt{x+1} - \sqrt{1-x}; y = |x+1| + |x-1|$. Số hàm số lẻ trong các hàm số đã cho là

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

Câu 19: Cho ba điểm A, B, C . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{BC}$. B. $\overline{AB} - \overline{AC} = \overline{CB}$. C. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{CB}$. D. $\overline{AB} + \overline{AC} = \overline{BC}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và đường thẳng $d: y = mx + 3$ với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 3 (O là gốc tọa độ). Tính tổng tất cả các phân tử của S .

- A. -6. B. -8. C. 8. D. 6.

PHẦN II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (5,0 điểm).

Câu 1. (2,5 điểm)

- 1) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 - 4x + 3$.
- 2) Giải phương trình $|x - 4| - 2x = 1$.

Câu 2. (2,0 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;5), B(4;1)$.

- 1) Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB .
- 2) Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành sao cho $MA^2 + 2MB^2 = 46$.

Câu 3. (0,5 điểm). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt.

$$x^2 + (m-1)\sqrt{x} + 4 = 4x + (\sqrt{x} + m - 1)|x - 2|.$$

-----Hết-----

Họ và tên học sinh: Số báo danh:.....