

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 392

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho $\vec{a} = (2; -3)$, $\vec{b} = (1; 4)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng bao nhiêu ?

- A. -10 B. 14 C. -14 D. 10

Câu 2. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho $\vec{u} = (3; -2)$, $\vec{v} = (1; 6)$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương B. $2\vec{u} + \vec{v}$ và $\vec{v}$ cùng phương
C. $\vec{u} - \vec{v}$ và $\vec{b} = (-6; 24)$ ngược hướng D. $\vec{u} + \vec{v}$ và $\vec{a} = (-4; 4)$ cùng hướng

Câu 3. Tìm tập xác định D của hàm số $f(x) = \sqrt{x+1} + \frac{1}{x}$.

- A. $D = [-1; +\infty) \setminus \{0\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. C. $D = [1; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$.

Câu 4. Tìm m để hàm số $y = (3-m)x + 2$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m = 3$. B. $m < 3$. C. $m > 0$. D. $m > 3$.

Câu 5. Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
B. $3 < 1$.
C. Bạn học giỏi quá!.
D. $4 - 5 = 1$.

Câu 6. Cho mệnh đề: “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$ ”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$.
B. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$.
C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 < 0$.
D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$.

Câu 7. Phương trình $\sqrt{2x} + \sqrt{x-2} = \sqrt{2-x} + 2$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 8. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là

- A. $\{3; 6; 7\}$. B. $\{0; 6; 8\}$. C. $\{0; 2\}$. D. $\{0; 2; 8\}$.

Câu 9. Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?

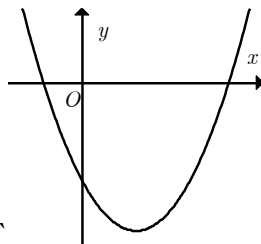


- A. $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$. B. $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$. C. $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$. D. $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$.

Câu 10. Gọi x là nghiệm của phương trình $\sqrt{2x+6} = x-1$. Khi đó x^2 bằng:

- A. 8 B. 5 C. 25 D. 1

Câu 11. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $a > 0, b > 0, c > 0$. B. $a > 0, b < 0, c < 0$. C. $a > 0, b < 0, c > 0$. D. $a < 0, b < 0, c < 0$.

Câu 12. Kết quả của $[-4; 1) \cup (-2; 3]$ là

- A. $[-4; 3]$ B. $(-2; 1)$ C. $(1; 3]$ D. $(-4; 2]$

Câu 13. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 - m = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi

- A. $m \leq 5$ B. $m \geq 5$ C. $m < 5$ D. $m > 5$

Câu 14. Parabol $y = -x^2 + 2x + 3$ có phương trình trục đối xứng là

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 15. Khẳng định nào về hàm số $y = 3x + 5$ là sai:

- A. Đồ thị cắt Oy tại $(0; 5)$. B. Đồ thị cắt Ox tại $\left(-\frac{5}{3}; 0\right)$.
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 16. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho tam giác ABC có $A(3; 5), B(1; 2), C(5; 2)$. Trọng tâm của tam giác ABC là

- A. $G(-3; -4)$ B. $G(3; 3)$ C. $G(4; 1)$ D. $G(1; 3)$

Câu 17. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 3 \\ x + y^2 + xy = 1 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình?

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

Câu 18. Biết $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3$ và góc giữa hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ bằng 60° . Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng bao nhiêu?

- A. 3 B. -6 C. -3 D. 6

Câu 19. Trong hệ trục tọa độ Oxy. Cho bốn điểm $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5)$. Chọn mệnh đề đúng

- A. Tứ giác ABCD là hình bình hành
- B. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CD}$
- C. $\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AD}$ cùng hướng
- D. Điểm $G\left(2; \frac{5}{2}\right)$ là trọng tâm của tam giác BCD

Câu 20. Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{2x+1}}{x^2+3x} = 0$ là

- A. $x \geq -\frac{1}{2}$.
- B. $x \geq -\frac{1}{2}$ và $x \neq -3$.
- C. $x \geq -\frac{1}{2}$ và $x \neq 0$.
- D. $x \neq -3$ và $x \neq 0$.

Câu 21. Tìm các hệ số a, b biết phương trình $ax + by = 7$ có hai nghiệm là $(2; -1)$ và $(5; 1)$.

- A. $a = 2; b = 3$
- B. $a = 2; b = -3$
- C. $a = -2; b = 3$
- D. $a = -2; b = -3$

Câu 22. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 6, BC = 8$. Độ dài của $\overrightarrow{AC}$ là

- A. 6
- B. 7
- C. 5
- D. 10

Câu 23. Cho ba điểm phân biệt A, B, C. Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{BC}$
- B. $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BA} = 2\overrightarrow{BC}$
- C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{CA}$
- D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$

Câu 24. Cho tứ giác ABCD. Số các vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là bốn đỉnh của tứ giác bằng:

- A. 6
- B. 12
- C. 8
- D. 4

Câu 25. Phương trình $x^2 - 2mx + 2 + m = 0$ có một nghiệm $x = 2$ thì

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

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm) Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 9}{x - 1}$.

Câu 2 (1,5 điểm) : Giải phương trình sau: $\sqrt{x^2 - 2x} = 2 - x$

Câu 3 (1,0 điểm) Cho phương trình $x^2 - 7x + 2m = 0$ Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm x_1 và x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 25$

Câu 4: (1,5 điểm) Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-2;1), B(4;1), C(-2;5)$

a/ Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành.

b/ Chứng minh AB vuông góc AC. Tính diện tích tam giác ABC.

----- HẾT -----