

(Đề thi có 04 trang_35 câu trắc nghiệm)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 369

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 Điểm)

Câu 1. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = (2 - m)x + 5m$ là hàm số bậc nhất:

- A. $m \neq 2$ B. $m = 2$ C. $m > 2$ D. $m < 2$

Câu 2. Cho $(P): y = x^2 - 4x + 3$. Có trục đối xứng là:

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

Câu 3. Gọi M là trung điểm của đoạn AB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\overrightarrow{MA} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$. C. $\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{MB}$.

Câu 4. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng?

- A. $\{1; 2\}$. B. $\{2; 3; 4\}$. C. $\{5; 6\}$. D. $\{0; 1; 5; 6\}$.

Câu 5. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1; 2)$, $B(-2; 6)$, $C(9; 8)$. Tính cosin góc B của tam giác ABC

- A. $\cos B = \frac{1}{\sqrt{5}}$ B. $\cos B = \frac{3}{2\sqrt{5}}$ C. $\cos B = \frac{1}{2\sqrt{5}}$ D. $\cos B = \frac{2}{\sqrt{5}}$

Câu 6. Giả sử x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình: $x^2 + 3x - 10 = 0$. Giá trị của tổng $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ là

- A. $\frac{3}{10}$. B. $\frac{10}{3}$. C. $-\frac{10}{3}$. D. $-\frac{3}{10}$.

Câu 7. Cho $A = [1; 4]$; $B = (2; 6)$; $C = (1; 2)$. Tìm $A \cap B \cap C$:

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

Câu 8. Cho $A = [-3; 2)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ là:

- A. $[2; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(-\infty; -3) \cup [2; +\infty)$.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | (x+4)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê phần tử.

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

Câu 10. Cho tam giác đều ABC có cạnh là a . Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. a^2 B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{a^2}{2}$ D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$

Câu 11. Cho phương trình $\sqrt{3x+1} = x-1$. Tổng các nghiệm của phương trình đã cho bằng

- A. $S = 5$. B. $S = 4$. C. $S = -5$. D. $S = 3$.

Câu 12. Cho hàm số $y = 3 - 2x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hàm số đã cho có tập xác định là $\mathbb{R}$
- B. Đồ thị hàm số đã cho luôn đi qua $A(3;0)$
- C. Hàm số đã cho nghịch biến trên tập $\mathbb{R}$
- D. Đồ thị hàm số đã cho luôn đi qua $A(0;3)$

Câu 13. Cho tập hợp $A = [-2;5]$; $B = (2;10)$. Xác định tập hợp $A \cap B$.

- A. $(2;5)$.
- B. $[-2;10)$.
- C. $[-2;2)$.
- D. $(5;10)$.

Câu 14. Tìm tọa độ đỉnh I của đồ thị hàm số $y = 2x^2 + 4x - 5$.

- A. $I(-2;5)$
- B. $I(2;11)$
- C. $I(-1;1)$
- D. $I(-1;-7)$

Câu 15. Cho α và β là hai góc bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào sai?

- A. $\tan \alpha = -\tan \beta$.
- B. $\sin \alpha = \sin \beta$.
- C. $\cos \alpha = -\cos \beta$.
- D. $\cot \alpha = \cot \beta$

Câu 16. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , cạnh bằng a và góc A bằng 60° . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $|\overrightarrow{OA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- B. $|\overrightarrow{OA}| = |\overrightarrow{OB}|$.
- C. $|\overrightarrow{OA}| = \frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- D. $|\overrightarrow{OA}| = a$.

Câu 17. Phương trình $x^2 - 2mx + 2 + m = 0$ có một nghiệm $x = 2$ thì

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

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(5;3)$, $B(7;8)$. Tìm tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$

- A. $(15;10)$.
- B. $(2;6)$.
- C. $(-2;-5)$.
- D. $(2;5)$.

Câu 19. Phương trình $3|-x+5| = 5x+10-2|x-5|$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $5(x-5)^2 = (x+2)^2$.
- B. $|x-5| = x+2$.
- C. $(-x+5)^2 = (5x+10)^2$.
- D. $5|-x+5| = x+2$.

Câu 20. Cho hàm số $y = \begin{cases} 3x^2 - 1 & \text{khi } x \leq 2 \\ 4x - 3 & \text{khi } 2 < x < 5 \\ 2x^2 - 3 & \text{khi } x \geq 5 \end{cases}$, điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số

- A. Điểm $P(-3;26)$
- B. Điểm $Q(3;-26)$
- C. Điểm $N(2;5)$
- D. Điểm $M(5;17)$

Câu 21. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (3;4)$; $\vec{v} = (-8;6)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng :

- A. -48
- B. 5
- C. 48
- D. 0

Câu 22. Phương trình đường thẳng đi qua $A(0; 2)$ và song song với đường thẳng $y = x$ là:

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

Câu 23. Biết phương trình $ax^2 + bx + c = 0$, ($a \neq 0$) có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó:

- A. $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{a}{b} \\ x_1 x_2 = \frac{a}{c} \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{2a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{2a} \end{cases}$.

Câu 24. Với giá trị nào của a thì hệ phương trình $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=2a-1 \end{cases}$ có nghiệm (x,y) thỏa $x > y$?

- A. $a > -\frac{1}{2}$. B. $a > \frac{1}{3}$. C. $a > \frac{1}{2}$. D. $a < \frac{1}{2}$.

Câu 25. Giá trị $x \geq 2$ là điều kiện của phương trình nào sau đây?

- A. $x + \frac{1}{\sqrt{x-2}} = 0$. B. $x + \frac{1}{x-2} = 2x-1$. C. $x + \frac{1}{x} + \sqrt{x-2} = 0$. D. $x + \frac{1}{4-x} = \sqrt{x-2}$.

Câu 26. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;0)$ và $B(0;-4)$ có phương trình là:

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

Câu 27. Tập nghiệm của phương trình $(3x^2 - x - 4)^2 = 0$ là:

- A. $S = \left\{-1; \pm \frac{4}{3}\right\}$. B. $S = \left\{-1; \frac{4}{3}\right\}$. C. $S = \{-1; 4\}$. D. $S = \left\{1; \frac{4}{3}\right\}$.

Câu 28. Trong hệ tọa độ Oxy , cho $A(1; 2)$, $B(-2; 3)$. Tìm tọa độ điểm I sao cho $\overrightarrow{IA} + 2\overrightarrow{IB} = \vec{0}$

- A. $(1; 2)$. B. $\left(-1; \frac{8}{3}\right)$. C. $(2; -2)$. D. $\left(1; \frac{2}{5}\right)$.

Câu 29. Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại $x = \frac{3}{4}$?

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

Câu 30. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | 1 < x \leq 2\}$, cách viết nào sau đây là đúng?

- A. $A = (1; 2]$. B. $A = \{1; 2\}$. C. $A = [1; 2]$. D. $A = \{2\}$.

Câu 31. Giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x + m$ cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt?

- A. $m > \frac{9}{4}$ B. $m > -\frac{9}{4}$ C. $m < \frac{9}{4}$ D. $m < -\frac{9}{4}$

Câu 32. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (1; -2)$. Độ dài của $\vec{a}$ là:

- A. -1 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{3}$ D. 5

Câu 33. Trong các hệ thức sau hệ thức nào đúng?

- A. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \frac{\alpha}{2} = 1$. B. $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1$.
C. $\sin^2(2\alpha) + \cos^2(2\alpha) = 1$. D. $\sin^2 \alpha + \cos \alpha^2 = 1$.

Câu 34. Phương trình $(m^2 - 4)x = 3m + 6$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi

- A. $m \neq 2$. B. $m \neq -2$. C. $m \neq \pm 2; m \neq -3$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 35. Phương trình $-2x^2 - 4x + 3 = m$ có nghiệm khi:

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

B. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1(2 điểm): Cho hàm số $y = 3x^2 - 2(m+1)x + 3m - 5$ (1)

- a). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) với $m = 2$.
b). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1 = 3x_2$

Câu 2 (1 điểm) : Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(-1; 2), B\left(\frac{9}{2}; 3\right)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C và C có tọa độ nguyên.

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 35.

Mã đề Câu	369	925	453	926
1	A	C	A	B C
2	C	C	B	B
3	C	B	A	A
4	D	D	D	D
5	A	A	D	D
6	A	D	C	C
7	B	C	A	B
8	D	A	A	B
9	C	D	C	C
10	C	B	A	C
11	A	C	C	C
12	B	D	C	B
13	A	B	B	D
14	D	A B	B	B
15	D	B	A C	D
16	C	C	A	A
17	B	C	D	D
18	A D	A	B	A
19	B	C	D	C
20	A	D	D	D
21	D	D	A	C
22	A	C	C	D
23	C	A	A	A
24	C	B	B	A
25	C	A	A	C
26	A	B	B	A
27	B	C	B	A
28	B	D	A	A
29	A	B	C	D
30	D	B	C	B
31	C	A	A	B
32	B	D	A	B
33	C	D	A	C

34	D	C	D	B
35	D	C	C	A

TỰ LUẬN TOÁN 10

Câu 1 (2 điểm): Cho hàm số $y = 3x^2 - 2(m+1)x + 3m - 5$ (1)

a). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số (1) với $m = 2$.

b). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số (1) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $x_1 = 3x_2$

Câu 2 (1 điểm) : Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hai điểm $A(-1;2), B\left(\frac{9}{2};3\right)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Ox sao cho tam giác ABC vuông tại C và C có tọa độ nguyên.

CÂU	NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
1a	Đúng bảng biến thiên	0,5
	Vẽ đúng đồ thị	0,5
1b	Phương trình có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' > 0$ $\Leftrightarrow m^2 - 7m + 16 > 0 \Leftrightarrow \left(m - \frac{7}{2}\right)^2 + \frac{15}{4} > 0, \forall m \in \mathbb{R}.$	0,25
	Theo định lí Viet, ta có $\begin{cases} x_1 \cdot x_2 = \frac{3m-5}{3}; x_1 + x_2 = \frac{2(m+1)}{3} \\ x_1 = 3x_2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{m+1}{2}, x_2 = \frac{m+1}{6} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{3m-5}{3} \end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow \frac{(m+1)^2}{12} = \frac{3m-5}{3}$	0,25
	$\Leftrightarrow m^2 - 10m + 21 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m = 7 \end{cases}.$	0,25
2	Gọi $C(x;0) \in Ox$. Ta có $\overrightarrow{AC} = (x+1; -2), \overrightarrow{BC} = \left(x - \frac{9}{2}; -3\right).$	0,25
	ΔABC vuông tại C $\Rightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \Rightarrow 2x^2 - 7x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,5
	C có tọa độ nguyên $\Rightarrow C(3;0).$	0,25

