

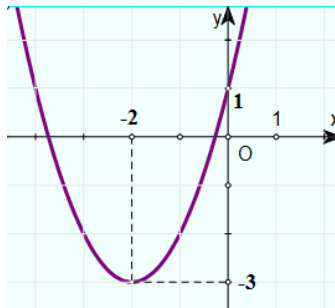
(Đề thi gồm có 06 trang)

Mã đề thi 109

Câu 1: Cho $\vec{a}(1;2)$; $\vec{b}(-1;4)$. Khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 7. B. -7. C. 8. D. 9.

Câu 2: Đồ thị dưới đây của hàm số nào ?



- A. $y = -x^2 - 4x + 1$. B. $y = 2x^2 + 8x + 1$. C. $y = 3x^2 + 12x + 1$. D. $y = x^2 + 4x + 1$.

Câu 3: Cho đường thẳng $d: 3x + 5y + 2018 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3;5)$.
B. d có hệ số góc là $k = \frac{5}{3}$.
C. d song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 5y = 0$.
D. d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (5;-3)$.

Câu 4: Biết phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có hai nghiệm x_1, x_2 . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 5: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(0;1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$.

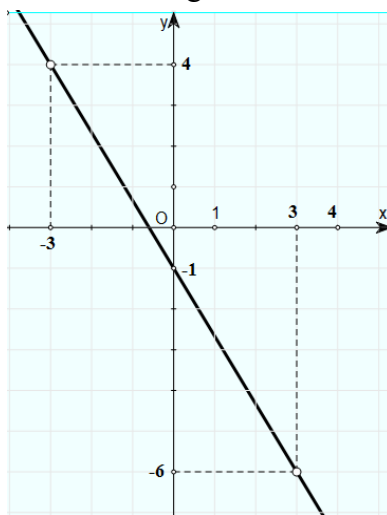
Tìm điểm M thuộc d và cách A một khoảng bằng 5, biết M có hoành độ âm.

- A. $M(4;4)$. B. $M\left(-\frac{24}{5}; -\frac{2}{5}\right)$. C. $M(-4;4)$. D. $\begin{cases} M(-4;4) \\ M\left(-\frac{24}{5}; -\frac{2}{5}\right) \end{cases}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có $AB = 7cm$, $AC = 4cm$, $\cos A = \frac{5}{7}$. Khi đó độ dài cạnh BC bằng

- A. $\sqrt{57}cm$. B. $5cm$. C. $6cm$. D. $3\sqrt{5}cm$.

Câu 7: Đồ thị của hàm số nào được thể hiện trong hình vẽ dưới đây ?



- A. $y = \frac{-5x}{3} - 1$. B. $y = 3x + 2$. C. $y = 5x + 3$. D. $y = \frac{-5x}{3} - 11$.

Câu 8: Hệ số góc của đường thẳng $(\Delta): \sqrt{3}x - y + 4 = 0$ là

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

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $3x < 5(1 - x)$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{5}{8}\right)$. B. $\left(-\frac{5}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{5}{4}\right)$.

Câu 10: Đường thẳng đi qua điểm $M(2; -1)$ và nhận $\vec{u} = (1; -1)$ làm vector chỉ phương có phương trình tổng quát là

- A. $x - y - 1 = 0$. B. $(\Delta): x - y + 5 = 0$. C. $x + y - 1 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.

Câu 11: Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$

- A. $M(2; -1)$. B. $Q(3; 2)$. C. $P(3; 5)$. D. $N(-7; 0)$.

Câu 12: Phương trình $x^2 - 2mx + 2 + m = 0$ có một nghiệm $x = 2$ khi và chỉ khi

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

Câu 13: Trong các phát biểu sau hãy lựa chọn phát biểu đúng

- A. $1 \text{ rad} = 180^0$. B. $\pi \text{ rad} = 180^0$. C. $\pi \text{ rad} = 1^0$. D. $1 \text{ rad} = 1^0$.

Câu 14: Phương trình $m^2x - m = (2m + 3)x + 1$ nghiệm đúng với mọi $\forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi

- A. $m = -1; m = 3$. B. $m \neq -1$. C. $m \neq 3$. D. $m = -1$.

Câu 15: Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 6y = 10 \end{cases}$

- A. 2. B. 1. C. 0. D. vô số.

Câu 16: Số nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 1 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$

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

Câu 17: Đồ thị hàm số $y = ax + b$ đi qua điểm $M(3; -1)$ và $N(-4; 13)$ khi và chỉ khi

- A. $a = 3; b = 25$. B. $a = 3; b = -10$. C. $a = -2; b = 5$. D. $a = 2; b = -5$.

Câu 18: Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 3$. Gọi AD là đường phân giác trong của góc A biết $\overrightarrow{AD} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{AC}$. Khi đó, tổng $m + n$ có giá trị là

- A. $\frac{1}{7}$. B. 1. C. -1. D. $-\frac{1}{7}$.

Câu 19: Trên đường tròn tùy ý, cung có số đo 1rad là

- A. cung tương ứng với góc ở tâm là 45° . B. cung có độ dài bằng 1 đơn vị.
C. cung có độ dài bằng đường kính. D. cung có độ dài bằng bán kính.

Câu 20: Hàm số $y = 3x^2 - 2x - 1$ có bảng biến thiên là

A.

x	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$
y	$-\infty$	-1	$-\infty$

B.

x	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	$+\infty$
y	$+\infty$	-1	$+\infty$

C.

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
y	$-\infty$	$-\frac{4}{3}$	$-\infty$

D.

x	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$+\infty$
y	$+\infty$	$-\frac{4}{3}$	$+\infty$

Câu 21: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $\begin{cases} -2 \leq x \leq 3 \\ 4 \leq y \leq 5 \end{cases}$. Giá trị lớn nhất của $T = 2x + 3y - 4$ bằng

- A. 14. B. 19. C. 17. D. 4.

Câu 22: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để bất phương trình $(m-3)x^2 + (m+2)x - 4 > 0$ vô nghiệm

- A. $\begin{cases} m \leq -22 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} -22 \leq m \leq 2 \\ m = 3 \end{cases}$. C. $-22 < m < 2$. D. $-22 \leq m \leq 2$.

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình: $x(x+5) \leq 2(x^2+2)$ là

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

Câu 24: Điều kiện để của b và c để $-x^2+bx+c \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ là

- A. $b^2 \geq -4c$. B. $b^2 < -4c$. C. $b^2 \leq -4c$. D. $b^2 \geq 4c$.

Câu 25: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình vuông $ABCD$ có phương trình đường thẳng $AB: 2x+3y-3=0, CD: 2x+3y+10=0$. Diện tích hình vuông là

- A. 11. B. 14. C. 12. D. 13.

Câu 26: Cho tam giác ABC đều có cạnh bằng a . Giá trị của $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng

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

Câu 27: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho ba điểm $A(-1;3), B(3;1), M(1;2)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MA=1$. B. $MA=-MB$. C. $\overrightarrow{MA}=\overrightarrow{MB}$. D. $\overrightarrow{MA}=-\overrightarrow{MB}$.

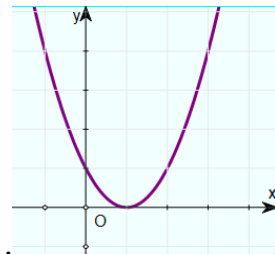
Câu 28: Phương trình $2mx=m+4+2x$ vô nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m=1$. B. $m=-4$. C. $m=-1$. D. $m=0$.

Câu 29: Tam giác đều nội tiếp trong đường tròn bán kính $3cm$. Đường cao tam giác đều có độ dài là

- A. $9cm$. B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}cm$. C. $3cm$. D. $\frac{9}{2}cm$.

Câu 30: Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ.



Hãy chọn mệnh đề đúng?

- A. $a > 0, \Delta > 0$. B. $a < 0, \Delta > 0$. C. $a > 0, \Delta = 0$. D. $a < 0, \Delta = 0$.

Câu 31: Cho tam giác ABC có $AB=3cm, AC=4cm, BC=5cm$. Diện tích tam giác ABC là

- A. $20cm^2$. B. $6cm^2$. C. $10cm^2$. D. $12cm^2$.

Câu 32: Cho phương trình $(9-m^2)x-m-3=0$. Phương trình có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi

- A. $m \neq 3$. B. $\forall m \in \mathbb{R}$. C. $m \neq -3$. D. $m \neq \pm 3$.

Câu 33: Trên đường tròn có bán kính $R=5cm$, độ dài cung có số đo $\frac{\pi}{8}$ là

- A. $l=\frac{\pi}{8}$. B. $l=\frac{25\pi}{8}$. C. $l=\frac{5\pi}{8}$. D. $l=\frac{5\pi}{4}$.

Câu 34: Điểm $M(-1;2)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $2x+3y-1 \leq 0$. B. $-x-y+3 > 0$. C. $3x-y+6 < 0$. D. $4x+y+1 > 0$.

Câu 35: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + 4x - 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 B. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 C. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$
 D. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 36: Cho $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. Tìm số giá trị nguyên của k để $10\pi < \alpha < 15\pi$

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 37: Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 8x + 7 \geq 0$. Trong các tập hợp sau, tập nào **không** là tập con của S ?

- A. $[6; +\infty)$. B. $[8; +\infty)$. C. $(-\infty; 0]$. D. $(-\infty; -1]$.

Câu 38: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2; AD = 4$, điểm M thuộc cạnh BC sao cho $BM = 1$. Điểm N thuộc đường chéo AC sao cho $\overrightarrow{AN} = k\overrightarrow{AC}$. Giá trị của k để tam giác AMN vuông tại M là

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{5}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 39: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + x - 1 > 0$ là

- A. $\left(\frac{-1-\sqrt{5}}{2}; \frac{-1+\sqrt{5}}{2}\right)$. B. $\mathbb{R}$.
 C. $\left(-\infty; \frac{-1-\sqrt{5}}{2}\right) \cup \left(\frac{-1+\sqrt{5}}{2}; +\infty\right)$. D. $(-\infty; -1-\sqrt{5}) \cup (-1+\sqrt{5}; +\infty)$.

Câu 40: Phương trình hương trình $x^2 - 2x - 3 - m = 0$ có nghiệm $x \in [0; 4]$ khi và chỉ khi

- A. $m \in [-4; 5]$. B. $m \in [-4; -3]$. C. $m \in (-\infty; 5]$. D. $m \in [3; +\infty)$.

Câu 41: Phương trình $x^2 - 2(m-1)x + m - 3 = 0$ có hai nghiệm đối nhau khi và chỉ khi

- A. $m < 1$. B. $m = 1$. C. $m < 3$. D. $1 < m < 3$.

Câu 42: Cho tứ giác lồi $ABCD$ có $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ; \angle BAD = 120^\circ$ và $BD = 3\sqrt{3}$. Khi đó độ dài đoạn AC bằng

- A. 6. B. $3\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{3}$. D. 3.

Câu 43: Cho điểm M nằm trên đường tròn đường kính AB . Giá trị của $\overrightarrow{MA}^2 + \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{AB}$ bằng

- A. $\vec{0}$. B. 0. C. AB^2 . D. $\frac{AB}{2}$.

Câu 44: Miền biểu diễn tập hợp nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y + 2 \leq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 1 \geq 0 \end{cases}$ là tam giác

ABC . Diện tích S của tam giác ABC là

- A. $S = 4$. B. $S = 2$. C. $S = 0,5$. D. $S = 0,75$.

Câu 45: Số nguyên a nhỏ nhất sao cho $\frac{x+1}{x^2+2} < a, \forall x \in \mathbb{R}$ là

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

Câu 46: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , đường thẳng đi qua $M(3;2)$ cắt tia Ox tại A và tia Oy tại B sao cho diện tích tam giác OAB đạt giá trị nhỏ nhất là

- A. $\frac{x}{6} - \frac{y}{4} = 1$. B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{8} = 1$. C. $\frac{x}{9} + \frac{y}{3} = 1$. D. $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$.

Câu 47: Bất phương trình $|x+2| - |x-1| < x - \frac{3}{2}$ tương đương với

- A. $x > \frac{9}{2}$. B. $0 < x \leq \frac{9}{2}$. C. $x < -2$. D. $x > 1$.

Câu 48: Số giá trị nguyên m thuộc đoạn $[0; 2019]$ để

$$f(x) = -x^2 + (2\sqrt{m}-1)x - m + \sqrt{m} \geq 0, \forall x \in [1; 2] \text{ là}$$

- A. 1. B. 2. C. 2016. D. 2020.

Câu 49: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC cân tại đỉnh A biết điểm $C(4;0)$ và phương trình đường thẳng $BC: x-2y-4=0$ phương trình đường trung tuyến $BG: 7x-4y-8=0$. Biết đỉnh $A(x_1; y_1)$, $B(x_2; y_2)$. Khi đó tổng $x_1 + x_2 + y_1 + y_2$ bằng

- A. 1. B. 4. C. -4. D. 5.

Câu 50: Cho ba số thực không âm a, b, c thỏa mãn $a^2 + b^2 + c^2 + abc = 4$. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2$ lần lượt là

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

----- HẾT -----

1	A	19	D	37	A
2	D	20	D	38	B
3	B	21	C	39	C
4	D	22	D	40	A
5	B	23	C	41	B
6	B	24	C	42	A
7	A	25	D	43	B
8	C	26	A	44	D
9	A	27	D	45	C
10	C	28	A	46	D
11	B	29	D	47	A
12	C	30	C	48	A
13	B	31	B	49	A
14	D	32	D	50	B
15	D	33	C		
16	A	34	B		
17	C	35	C		
18	B	36	B		