

Họ và tên thí sinh: – Số báo danh :

Câu 1: Với số thực $a \in [1; 2]$, biểu thức $f(a) = 2a + 1$ có giá trị nhỏ nhất là?

- A. 5 B. 3 C. 0 D. 2

Câu 2: Cho 2 số thực $a \geq 2; b \geq 1$ bất kì, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $a + b \geq 1$ B. $a + b \geq 3$ C. $a - b \geq 1$ D. $a - b \leq 3$

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x}$ với $x > 1$ là

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

Câu 4: Tập nghiệm S của bất phương trình $-4x + 16 \leq 0$.

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

Câu 5: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-3}{3} > \frac{x-1}{2}$ là

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

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 5x + 7 \leq 0$ là :

- A. $S = (-\infty; -1] \cup \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-1; \frac{7}{2}\right)$
C. $\left[-1; \frac{7}{2}\right]$ D. $S = (-\infty; -1) \cup \left(\frac{7}{2}; +\infty\right)$

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2-x}{3x-2} \geq 1$

- A. $(-\infty; 1] \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$. B. $[1; +\infty)$ C. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$ D. $\left(\frac{2}{3}; 1\right]$

Câu 8 : Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x} > \sqrt{2x-8}$ là:

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

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình: $|x^2 - 3x + 4| - 3x \geq x^2$

- A. $S = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$ B. $S = \emptyset$ C. $S = \left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ D. $S = \left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$

Câu 10: Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 2 - 3x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; \frac{3}{2})$ B. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; \frac{3}{2})$
C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; \frac{2}{3})$ D. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; \frac{2}{3})$

Câu 11: Cho biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ và $\Delta = b^2 - 4ac$. Chọn khẳng định đúng?

A. Khi $\Delta < 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

B. Khi $\Delta = 0$ thì $f(x)$ trái dấu với hệ số a với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$.

C. Khi $\Delta < 0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x \neq -\frac{b}{2a}$.

D. Khi $\Delta > 0$ thì $f(x)$ luôn trái dấu hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 + (2m+1)x + m^2 + 2m - 1 > 0$ nghiệm đúng với mọi x

A. $m > \frac{5}{4}$.

B. $m < \frac{5}{4}$

C. $m < -\frac{5}{4}$.

D. $m > -\frac{5}{4}$.

Câu 13: Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$		0	
	$+$	$-$	

A. $f(x) = 2 - 4x$.

B. $f(x) = 16 - 8x$.

C. $f(x) = -x - 2$.

D. $f(x) = x - 2$.

Câu 14: Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 4 > 0 \\ 3x - 1 \leq 2x + 1 \end{cases}$.

A. $x > -2$

B. $-2 \leq x < 2$

C. $x \geq 2$

D. $-2 < x \leq 2$

Câu 15: Với số thực a bất kì, biểu thức nào sau đây luôn dương?

A. $a^2 - 2a + 1$.

B. $a^2 + a + 1$.

C. $a^2 + 2a + 1$.

D. $a^2 + 2a - 1$.

Câu 16: Góc $\frac{5\pi}{6}$ bằng:

A. $112^{\circ}50'$

B. -150°

C. 120°

D. 150°

Câu 17: Trên đường tròn lượng giác có số đo $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ biểu diễn bởi mấy điểm?

A. 1.

B. 2

C. 3.

D. 4.

Câu 18: Trên đường tròn lượng giác nào sau đây biểu diễn bởi 4 điểm?

A. $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $\alpha = -\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}$.

C. $\alpha = 90^{\circ} + k360^{\circ}$.

D. $\alpha = -90^{\circ} + k180^{\circ}$.

Câu 19: Trên đường tròn bán kính $R = 1$, cung 120° có độ dài bằng bao nhiêu?

A. $l = \frac{2\pi}{3}$.

B. $l = 4\pi$.

C. $l = 2\pi$.

D. $l = 6\pi$.

Câu 20: Cho $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Kết quả đúng là:

A. $\sin a > 0, \cos a < 0$

B. $\sin a > 0, \cos a > 0$

C. $\sin a < 0, \cos a < 0$

D. $\sin a < 0, \cos a < 0$

Câu 21: Giá trị của $\cos \frac{4369\pi}{12}$ là?

A. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{6}-8}{4}$

C. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

D. $\frac{\sqrt{6}+8}{4}$

Câu 22: Trong các giá trị sau, $\sin \alpha$ nhận giá trị nào?

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

B. $-\sqrt{2}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{2019}{2020}$

Câu 23: Chọn khẳng định đúng ?

A. $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$

B. $\sin^2 x - \cos^2 x = 1$

C. $\tan x = -\frac{1}{\cot x}$

D. $\sin x + \cos x = 1$

Câu 24: Cho $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ $\left(-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0\right)$. Tính giá trị của $\sin\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right)$?

A. $\frac{3+4\sqrt{3}}{10}$

B. $\frac{4+3\sqrt{3}}{10}$

C. $\frac{4-3\sqrt{3}}{10}$

D. $\frac{3-4\sqrt{3}}{10}$

Câu 25: Trong các công thức sau, công thức nào sai?

A. $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$

B. $\cos a - \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$

C. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$

D. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$

Câu 26: Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$

A. $\cot \alpha = 2$

B. $\cot \alpha = \frac{1}{4}$

C. $\cot \alpha = \frac{1}{2}$

D. $\cot \alpha = \sqrt{2}$

Câu 27: Cho các công thức lượng giác:

(1): $\sin(-x) = -\sin x$

(2): $\sin^2 a + \cos^2 x = 1$

(3): $1 + \frac{1}{\cos^2 x} = \tan^2 x$

(4): $\sin 2b = 2 \sin b \cos a$

(5): $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$

Có bao nhiêu công thức sai?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 28: Biểu thức : $A = \cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \cot(\pi + x)$ được rút gọn bằng:

A. -1.

B. 1.

C. $\tan x$.

D. $\cot x$.

Câu 29: Cho $\cos \alpha = \frac{4}{13}$ với $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó $\sin \alpha$ bằng

A. $\frac{-3\sqrt{17}}{13}$.

B. $\frac{4}{3\sqrt{17}}$.

C. $\frac{3\sqrt{17}}{13}$.

D. $\frac{3\sqrt{17}}{14}$.

Câu 30: Cho $\cot x = \sqrt{2}$ Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin^2 x + \sin x \cos x + 1}{\sin^2 x - \cos^2 x}$?

A. $4 + \sqrt{2}$.

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

C. $-4 + \sqrt{2}$.

D. $4 - \sqrt{2}$.

Câu 31: Cho $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 1$ và góc giữa hai véc tơ là 60° . Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{5-\sqrt{3}}{4}$. C. 1. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 32: Cho hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a}|^2 + |\vec{b}|^2 - |\vec{a} - \vec{b}|^2)$.
C. $|\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 = |\vec{a} \cdot \vec{b}|^2$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \frac{1}{2}(|\vec{a} + \vec{b}|^2 - |\vec{a}|^2 - |\vec{b}|^2)$.

Câu 33: Cho tam giác có số đo 3 cạnh là 3;4;5. Khẳng định nào đúng?

- A. Tam giác đều. B. Tam giác vuông.
C. Tam giác cân. D. Tam giác tù.

Câu 34: Cho tam giác ABC . Trung tuyến AM có độ dài :

- A. $\sqrt{b^2 + c^2 - a^2}$. B. $\frac{1}{2}\sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}$.
C. $\sqrt{3a^2 - 2b^2 - 2c^2}$. D. $\sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}$.

Câu 35: Tam giác có ba cạnh lần lượt là $AB = 5; BC = 6; CA = 7$. Góc lớn nhất của tam giác đó

- A. Góc A. B. Góc B. C. Góc C. D. Ba góc bằng nhau.

Câu 36: Tính chu vi tam giác ABC biết rằng $AB = 6$ và $2\sin A = 3\sin B = 4\sin C$.

- A. 26. B. 13. C. $5\sqrt{26}$. D. $10\sqrt{6}$.

Câu 37: Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$

- A. $\vec{u} = (2; -5)$ B. $\vec{u} = (5; 2)$. C. $\vec{u} = (-1; 3)$. D. $\vec{u} = (-3; 1)$.

Câu 38: Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng có một véc tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; 1)$

- A. $\vec{u} = (2; -5)$ B. $\vec{u} = (5; 2)$. C. $\vec{u} = (-1; 3)$. D. $\vec{u} = (-3; 1)$.

Câu 39: Trong mặt phẳng Oxy cho $(C): (x-3)^2 + (y+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

- A. $I(3; -2), R = 3$. B. $I(2; -3), R = 3$. C. $I(-2; 3), R = 3$. D. $I(-3; 2), R = 3$.

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1; -3), B(-2; 5)$. Viết phương trình tổng quát đi qua hai điểm A, B

- A. $8x + 3y + 1 = 0$. B. $8x + 3y - 1 = 0$.
C. $-3x + 8y - 30 = 0$. D. $-3x + 8y + 30 = 0$.

Câu 41: Phương trình đường tròn có tâm $I(-1; 7)$ và đi qua gốc tọa độ có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y+7)^2 = 5\sqrt{2}$ B. $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 50$
C. $(x-1)^2 + (y+7)^2 = 50$ D. $(x+1)^2 + (y-7)^2 = 5\sqrt{2}$

Câu 42: Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $M(2; 5)$ và $N(5; 1)$. Phương trình đường thẳng đi qua M và cách N một đoạn có độ dài bằng 3 là

A. $x-2=0$ hoặc $7x+24y-134=0$

B. $y-2=0$ hoặc $24x+7y-134=0$

C. $x+2=0$ hoặc $7x+24y+134=0$

D. $y+2=0$ hoặc $24x+7y+134=0$

Câu 43: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (S) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$. Tính chu vi C của đường tròn (S) .

A. $C = 3\pi$.

B. $C = 6\pi$.

C. $C = 2\pi$.

D. $C = 4\sqrt{2}\pi$.

Câu 44: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của elip (E) có một tiêu điểm là $F_2(3;0)$ và có trục lớn dài hơn trục bé 2 đơn vị.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.

C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 45: Elip $(E): \frac{x^2}{16} + y^2 = 4$ có tổng độ dài trục lớn và trục bé bằng?

A. 20

B. 10

C. 5

D. 40

Câu 46: Cho tam giác MNP , có thể xác định được tối đa bao nhiêu vector khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh M, N, P ?

A. 3.

B. 27.

C. 6.

D. 9.

Câu 47: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $mx + m - (m+2)x = m^2 - 2x$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. 0.

Câu 48: Trên mặt phẳng tọa độ cho $\vec{a} = (1; -3)$ và $\vec{b} = (2; -1)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

A. 6.

B. 0.

C. 5.

D. -1.

Câu 49: Cho các tập hợp $A = (-5; 1]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (-\infty; -2)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A \cap C = [-5; -2]$.

B. $B \cup C = (-\infty; +\infty)$.

C. $B \cap C = \emptyset$.

D. $A \setminus C = (-2; 1]$.

Câu 50: Tập hợp tất cả giá trị của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x - 2m + 1}$ xác định với mọi $x \in [1; 3]$ là

A. $\{2\}$.

B. $m \in \{1\}$.

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

D. $(-\infty; 1]$.

----- HẾT -----

Tổng câu trắc nghiệm: 50

Mã đề Câu	132	259		567			941	
1	B	B	1	B		1	D	
2	B	A	2	B		2	B	
3	D	B	3	B		3	D	
4	A	D	4	A		4	A	
5	A	A	5	B		5	B	
6	A	C	6	B		6	A	
7	D	A	7	C		7	A	
8	A	C	8	B		8	C	
9	A	C	9	A		9	D	
10	C	D	10	C		10	A	
11	A	A	11	B		11	B	
12	A	A	12	B		12	A	
13	B	B	13	B		13	B	
14	D	D	14	A		14	D	
15	B	B	15	A		15	A	
16	D	D	16	C		16	C	
17	A	A	17	D		17	A	
18	B	B	18	B		18	C	
19	A	A	19	D		19	C	
20	A	A	20	A		20	D	
21	C	C	21	B		21	A	
22	D	D	22	A		22	A	
23	A	A	23	C		23	B	
24	B	B	24	D		24	B	
25	B	B	25	A		25	B	

26	A	A	26	B		26	A	
27	B	B	27	A		27	B	
28	B	B	28	B		28	B	
29	C	C	29	D		29	C	
30	B	B	30	A		30	B	
31	A	A	31	C		31	A	
32	C	C	32	A		32	C	
33	B	B	33	C		33	B	
34	B	B	34	C		34	B	
35	B	B	35	D		35	B	
36	A	A	36	A		36	A	
37	A	A	37	A		37	A	
38	C	C	38	A		38	C	
39	A	A	39	A		39	A	
40	A	A	40	A		40	A	
41	B	B	41	D		41	B	
42	A	B	42	A		42	B	
43	B	D	43	A		43	D	
44	D	A	44	C		44	A	
45	A	A	45	B		45	A	
46	C	A	46	B		46	A	
47	A	D	47	D		47	D	
48	C	A	48	A		48	A	
49	C	A	49	A		49	A	
50	D	C	50	A		50	C	