

Họ và tên thí sinh: Lớp :
Số báo danh:

Câu 1: Hệ bất phương trình $\begin{cases} 3-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ có tập nghiệm là :

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

Câu 2: Tìm tập xác định của hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{1-2x}}{x^2-4}$.

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

Câu 3: Cho $f(x) = 9x^2 + 12x + 4$, đâu là khẳng định đúng?

- A. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ B. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x < -\frac{2}{3}$
C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{2}{3}\right\}$ D. $f(x) \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -\frac{2}{3}$

Câu 4: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào sai ?

- A. $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ B. $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = 1$
C. $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = 1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$ D. $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 = 1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha$

Câu 5: Với $x > 0$ giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x^2 + \frac{16}{x}$ là :

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 12

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ, cho $A(-2; 4)$, $B(2; -8)$. Tìm tọa độ điểm $M \in Ox$ sao cho tam giác ABM vuông tại M

- A. $M(-6; 0)$, $M(-8; 0)$ B. $M(6; 0)$, $M(-6; 0)$ C. $M(6; 0)$, $M(8; 0)$ D. $M(0; 6)$

Câu 7: Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là $[-5; 3]$?

- A. $-x^2 + x + 6 \leq 0$ B. $x^2 - 4 \leq 0$ C. $x^2 - 4 < 0$ D. $x^2 + 2x - 15 \leq 0$

Câu 8: Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng: Nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có n con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ cân nặng là $P(n) = 480 - 20n$ (gam). Hỏi phải thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích của mặt hồ để sau một vụ thu hoạch được sản lượng cá nhiều nhất ?

- A. 20 B. 12 C. 10 D. 24

Câu 9: Giá trị $x = -3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây :

- A. $(x+3)(x+2) > 0$ B. $(x+3)^2(x+1) \leq 0$ C. $x + \sqrt{1-x^2} \geq 0$ D. $\frac{1}{x+1} + \frac{3}{3+2x} > 0$

Câu 10: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 - 6x - m + 2 + 4\sqrt{6x - x^2} = 0$ có nghiệm trên đoạn $[0; 6]$.

- A. $m < 5$ B. $2 < m < 5$ C. $m < 2$ hoặc $m > 6$ D. $2 \leq m \leq 6$

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\cos 2\alpha = 2\sin^2 \alpha - 1$ B. $\sin 3\alpha = 3\sin \alpha - 4\sin^3 \alpha$
C. $\cos 2\alpha = \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$ D. $\sin 2\alpha = \sin \alpha \cos \alpha$

Câu 12: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x^2 - xy + 3y^2 = 7x + 12y - 1 \\ x - y + 1 = 0 \end{cases}$ là :

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = -\frac{1}{2} \end{cases}; \begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases} \quad \text{B. } \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}; \begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases} \quad \text{C. } \begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}; \begin{cases} x = 5 \\ y = 4 \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}; \begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases}$$

Câu 13: Cho hàm số $y = 2x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là parabol (P). Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai** ?

- A. (P) không có giao điểm với trục hoành B. (P) có trục đối xứng là đường thẳng $y = 1$
C. (P) có đỉnh là $S(1; 1)$ D. (P) đi qua điểm $M(-1; 9)$.

Câu 14: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là a, b, c ; ba góc tương ứng là A, B, C . Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến tương ứng với cạnh a ; R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$ B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$ D. $S = \frac{abc}{R}$

Câu 15: Cho tam giác ABC . Gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Ta có:

- A. $\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ B. $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$ C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

Câu 16: Tập nghiệm của bất phương trình $-2x^2 + 3x - 1 > 0$ là:

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

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $|x^2 - 2x - 3| = x^2 - 2x + 5$ là :

- A. 2 B. 1 C. 0 D. 4

Câu 18: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{-3x^2 + 2x + 1}{x^2 + 4x + 3} \leq 0$ là:

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

Câu 19: Cho hai hàm số $y = x^2 + (m-1)x + n + 3$; $y = 2nx + m$. Biết rằng đồ thị hai hàm số này có một điểm chung là $M(0; 1)$. Tìm m, n .

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

Câu 20: Tam thức $f(x) = x^2 + 2mx + m^2 - m + 2$ không âm với mọi giá trị của x khi :

- A. $m \leq -2$ B. $m < 2$ C. $m \geq 2$ D. $m \leq 2$

Câu 21: Véc tơ chỉ phương của đường thẳng $\begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = 3 + 2t \end{cases}; t \in \mathbb{R}$ là :

- A. $\vec{u}(1; -2)$ B. $\vec{u}(-5; 2)$ C. $\vec{u}(1; 3)$ D. $\vec{u}(2; -4)$

Câu 22: Tìm m để phương trình $(m-2)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

- A. $m \in (-\infty; -3)$ B. $m \in (2; 6)$
C. $m \in (-\infty; -3) \cup (2; 6)$ D. $m \in (-\infty; 6)$

Câu 23: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\cos A - \cos B = -2 \sin \frac{A+B}{2} \sin \frac{A-B}{2}$ B. $\sin A + \sin B = 2 \cos \frac{A+B}{2} \sin \frac{A-B}{2}$
C. $\tan A - \tan B = \frac{\tan A + \tan B}{1 + \tan A \tan B}$ D. $\cos A + \cos B = 2 \sin \frac{A+B}{2} \sin \frac{A-B}{2}$

Câu 24: Cho hai đường thẳng $d_1: y = 2x + 3$; $d_2: y = 2x - 3$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. d_1 vuông góc d_2

B. d_1 cắt d_2

C. $d_1 // d_2$

D. d_1 trùng d_2

Câu 25: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 3x+4y=-5 \\ 2x-y=4 \end{cases}$ là :

A. $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=-2 \\ y=1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-1 \\ y=-2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$

Câu 26: Cho ΔABC với trung tuyến AM và trọng tâm G . Khi đó $\overrightarrow{AG}$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\overrightarrow{GM}$

B. $-\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$

C. $-\frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$

D. $\frac{2}{3}\overrightarrow{AM}$

Câu 27: Một phân xưởng bánh kẹo một ngày dùng tối đa 60 kg nguyên liệu để sản xuất hai loại kẹo kí hiệu là I và II. Muốn sản xuất 1 kg kẹo loại I phải dùng 3 kg nguyên liệu và lãi 200 nghìn đồng; muốn sản xuất 1 kg kẹo loại II phải dùng 1 kg nguyên liệu và lãi 160 nghìn đồng. Nếu phân xưởng ấy sản xuất với công suất tối đa là 40 kg kẹo các loại một ngày thì tổng số tiền lãi cao nhất có thể đạt được là bao nhiêu.

A. 6,8 triệu đồng

B. 6,4 triệu đồng

C. 7 triệu đồng

D. 5 triệu đồng

Câu 28: Điểm $M(3;0)$ thuộc vào miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây.

A. $-3x+2y \geq 3$

B. $x+2y \leq 4$

C. $x+y > 8$

D. $2x-y+5 < 0$

Câu 29: Bất phương trình $(m+1)x^2+2(m+2)x+6 \leq 0$ vô nghiệm khi :

A. $(1-\sqrt{3}; 1+\sqrt{3})$

B. $[1-\sqrt{3}; 1+\sqrt{3}]$

C. $(-1; +\infty)$

D. $m \in (-\infty; -1)$

Câu 30: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{-3x+3}{2-x}$.

A. $(2; +\infty)$

B. $(-\infty; 2)$

C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

D. $\mathbb{R}$

Câu 31: Cho $\sin a = \frac{1}{3}$, tính $\cos 2a$

A. $\cos 2a = \frac{-7}{9}$

B. $\cos 2a = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$

C. $\cos 2a = \frac{7}{9}$

D. $\cos 2a = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

Câu 32: Tìm m để phương trình $(2m^2-7m+5)x^2+3mx-(5m^2-2m+8)=0$ có một nghiệm là 2.

A. $m=6$

B. $m=\frac{2}{3}$

C. $m=6; m=\frac{2}{3}$

D. Không có giá trị của m

Câu 33: Tính giá trị của biểu thức $\cos(\alpha - \frac{\pi}{2}) + \sin(\alpha - \pi)$

A. $2\cos \alpha$

B. $2\sin \alpha$

C. 0

D. $\sin \alpha + \cos \alpha$

Câu 34: Cho ba điểm $A(1;3), B(2;-1), M(a;b)$ thỏa mãn $\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} = \vec{0}$, khi đó $a-b$ bằng

A. 8

B. 6

C. -6

D. -4

Câu 35: Tìm điểm thuộc đồ thị hàm số $y=3x^2-2$ trong các điểm sau đây :

A. $P(0;1)$

B. $N(-1;0)$

C. $Q(2;1)$

D. $M(-1;1)$

Câu 36: Cho đường tròn $(C): (x-4)^2 + (y+6)^2 = 25$. Xác định tâm và tính bán kính của đường tròn

A. $I(4;-6); R=5$

B. $I(4;-6); R=25$

C. $I(-4;6); R=5$

D. $I(-4;6); R=25$

Câu 37: Cho Elip (E) có hai tiêu điểm là $F_1(-1;0), F_2(1;0)$ và một đỉnh là $B(0;2\sqrt{6})$

Viết phương trình chính tắc của (E).

A. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{25} = 1$

B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{24} = 1$

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{24} = 1$

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{24} = 0$

Câu 38: Cho $\vec{b}(3;5)$ và $\vec{c}(-4;1)$. Tính tích vô hướng $\vec{b} \cdot \vec{c}$ cho kết quả là :

A. 13

B. 12

C. -7

D. -10

Câu 39: Cho hai điểm $A(8;-1)$ và $B(4;5)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là:

A. $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 13$

B. $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 13$

C. $(x-8)^2 + (y+1)^2 = 13$

D. $(x+6)^2 + (y+2)^2 = 34$

Câu 40: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 100$ và $A(-8;6)$. Phương trình tổng quát của đường thẳng tiếp xúc với đường tròn (C) tại điểm A là :

A. $4x - 3y + 50 = 0$

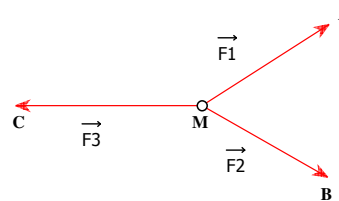
B. $4x + 3y + 50 = 0$

C. $4x - 3y - 50 = 0$

D. $4x + 3y - 50 = 0$

Câu 41: Cho ba lực

$\vec{F}_1 = \vec{MA}, \vec{F}_2 = \vec{MB}, \vec{F}_3 = \vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên. Cho biết cường độ của $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đều bằng 25 N và góc $\angle AMB = 60^\circ$. Khi đó cường độ lực của $\vec{F}_3$ là:



A. $100\sqrt{3} \text{ N}$

B. $50\sqrt{2} \text{ N}$

C. $50\sqrt{3} \text{ N}$

D. $25\sqrt{3} \text{ N}$

Câu 42: Cho hình bình hành $ABCD$, biết $A(5;2)$, $B(-2;0)$, $C(4;2)$. Tìm được tọa độ điểm D là:

A. $D(5;2)$

B. $D(5;-2)$

C. $D(2;5)$

D. $D(1;4)$

Câu 43: Cho a, b là hai số thực dương, bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{2}{a+b} > \frac{1}{\sqrt{ab}}$

B. $\frac{a+b}{2} < \sqrt{ab}$

C. $\frac{2}{a+b} \leq \frac{1}{\sqrt{ab}}$

D. $a+b \leq 2\sqrt{ab}$

Câu 44: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ và điểm $A(1;3)$. Xét vị trí tương đối của đường tròn (C) và điểm A

A. Điểm A nằm ngoài đường tròn (C)

B. Một đáp án khác với ba đáp án đã cho

C. A nằm trong đường tròn (C)

D. A nằm trên đường tròn (C)

Câu 45: Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = AC = 30$. Hai đường trung tuyến BN và CM cắt nhau tại G. Tính diện tích tam giác GNC

A. 50

B. 75

C. $50\sqrt{2}$

D. $15\sqrt{105}$

Câu 46: Cho điểm $M(0;3)$ và đường thẳng $(d): x + y - 5 = 0$. Xác định tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của M trên d.

A. $(2;-3)$

B. $(3;2)$

C. $(1;4)$

D. $(-2;3)$

Câu 47: Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(-2;0)$ và tạo với $d: x + 3y - 3 = 0$ một góc 45°

A. $2x + y + 4 = 0; x - 2y + 2 = 0$

B. $2x + y + 4 = 0; x - 2y - 2 = 0$

C. $2x - y + 4 = 0; x - 2y + 2 = 0$

D. $2x + y + 4 = 0; x + 2y + 2 = 0$

Câu 48: Tìm m để phương trình $2x^2 + 2(m+2)x + 3 + 4m + m^2 = 0$ có nghiệm.

A. $m \in [-2 - \sqrt{2}; 2 + \sqrt{2}]$

B. $m \in [-2 - \sqrt{2}; -2 + \sqrt{2}]$

C. $m \in [-2 - \sqrt{2}; -2 + \sqrt{2}]$

D. $m \in [-2 - \sqrt{2}; -2 + \sqrt{2})$

Câu 49: Tập nghiệm của bất phương trình $2x - 5 > 0$ là:

A. $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$

B. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right)$

C. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$

D. $\left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$

Câu 50: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$

B. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \cos \alpha$

C. $\sin(-\alpha) = \sin \alpha$

D. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$

----- HẾT -----

Câu	Mã đề 132	Mã đề 209	Mã đề 357	Mã đề 485	Mã đề 570	Mã đề 628
1	A	A	C	B	A	D
2	D	A	B	A	D	A
3	C	B	D	B	A	C
4	B	D	A	A	C	A
5	D	A	D	B	C	D
6	B	B	D	C	C	A
7	D	D	D	D	B	B
8	B	D	A	B	C	B
9	B	D	C	B	B	A
10	D	C	A	B	A	A
11	B	A	B	B	D	D
12	B	D	C	C	B	C
13	B	D	B	A	B	B
14	D	A	C	A	D	D
15	B	C	A	A	A	A
16	B	A	C	B	A	B
17	B	D	B	B	C	B
18	D	B	C	D	B	B
19	A	D	D	C	A	C
20	D	D	B	D	D	D
21	B	D	B	A	D	D
22	C	C	A	D	A	D
23	A	C	C	C	B	C
24	C	B	B	B	A	C
25	A	D	B	A	B	D
26	D	B	A	D	D	B
27	A	C	D	A	C	A
28	B	A	D	B	A	D
29	A	C	A	D	B	C
30	C	A	C	A	C	C
31	C	C	B	C	D	A
32	C	C	C	D	A	D
33	C	B	D	B	D	B
34	A	B	B	D	D	B
35	D	B	C	D	B	C
36	A	A	A	C	D	D
37	C	D	A	C	D	C
38	C	A	C	D	C	A
39	A	C	D	C	A	A
40	A	C	D	B	D	D

41	D	B	B	A	D	A
42	D	B	A	D	B	B
43	C	A	D	C	B	C
44	A	C	C	B	C	D
45	B	C	D	A	C	D
46	C	B	B	C	D	B
47	A	B	B	C	B	C
48	C	D	B	A	C	C
49	D	A	A	C	C	A
50	C	A	A	D	A	B

Mã đề 347	Mã đề 896
B	C
D	A
D	B
B	C
B	D
A	A
A	A
A	D
D	C
B	B
B	B
B	D
C	A
B	D
C	C
C	B
A	D
A	D
A	A
A	A
B	B
A	A
C	B
D	B
A	B
C	D
B	C
D	A
B	A
A	C
C	D
D	C
C	B
C	D
D	D
D	B
B	A
D	C
D	B
B	C

C	A
C	B
A	D
D	C
C	D
D	C
C	C
C	A
A	D
D	D