

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Điều kiện xác định của phương trình $\frac{\sqrt{x+4}}{x^2-1} = \frac{2}{\sqrt{3-x}}$ là

- A. $x \in (-4; +\infty)$. B. $x \in \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ C. $x \in [-4; 3) \setminus \{\pm 1\}$. D. $x \in (-\infty; 3)$

Câu 2: Cho đường tròn $(C) : (x+1)^2 + (y-3)^2 = 20$ và đường thẳng $\Delta : x - 2y + 5 = 0$ biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{4\sqrt{30}}{5}$ B. $4\sqrt{6}$ C. $\frac{8\sqrt{30}}{5}$ D. $8\sqrt{6}$

Câu 3: Cho tam giác ABC có $b = 7, c = 5, \cos A = \frac{3}{5}$. Đường cao h_a của tam giác ABC là

- A. 8. B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$. C. $80\sqrt{3}$. D. $8\sqrt{3}$.

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{8-x} \leq x-2$ là

- A. $S = [4; +\infty)$ B. $S = (-\infty; -1) \cup (4; 8)$ C. $S = [4; 8]$ D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$

Câu 5: Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$. B. $a \cdot \sin A = b \cdot \sin B = c \cdot \sin C$
C. $a^2 = b^2 + c^2 - bc \cdot \cos A$. D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cdot \cos A$.

Câu 6: Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin \alpha - 3\cos \alpha}{4\sin \alpha + 5\cos \alpha}$ biết $\cot \alpha = -3$

- A. -1. B. 1. C. $\frac{7}{9}$. D. $\frac{9}{7}$.

Câu 7: Cho hai đường thẳng $d_1 : x - 2y + 5 = 0$ và $d_2 : x + 3y - 7 = 0$. Góc tạo bởi đường thẳng d_1 và d_2 là

- A. 45° . B. 135° . C. 90° . D. 60° .

Câu 8: Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$. Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $d : x + 2y - 15 = 0$ có phương trình là

- A. $\begin{cases} 2x - y + 1 = 0 \\ 2x - y + 3 = 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x - y - 1 = 0 \\ 2x - y - 3 = 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - y + 10 = 0 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x + y = 0 \\ 2x + y + 10 = 0 \end{cases}$

Câu 9: Phương trình $(m-1)x^2 + 3x - 1 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \geq -\frac{5}{4}, m \neq 1$. B. $m < -\frac{5}{4}$. C. $m \neq -\frac{5}{4}$. D. $m \geq -\frac{5}{4}$.

Câu 10: Bất phương trình $-2x + 6 \geq 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $|3x - 2| \leq 2$ là

A. $S = \left\{0; \frac{4}{3}\right\}$.

B. $S = (-\infty; 0) \cup (\frac{4}{3}; +\infty)$.

C. $S = (0; \frac{4}{3})$.

D. $S = \left[0; \frac{4}{3}\right]$.

Câu 12: Hệ phương trình
$$\begin{cases} 2 + 6y = \frac{x}{y} - \sqrt{x - 2y} \\ \sqrt{x + \sqrt{x - 2y}} = x + 3y - 2 \end{cases}$$
 có một nghiệm $(x_0; y_0)$. Khi đó

$P = x_0^2 + 2y_0$ có giá trị là

A. 6.

B. $\frac{8}{3}$.

C. 10.

D. 8.

Câu 13: Cho $(E): 9x^2 + 36y^2 = 64$ và điểm M thuộc (E) có hoành độ bằng -3 . Tổng khoảng cách từ M đến hai tiêu điểm của (E) bằng

A. $\frac{4\sqrt{7}}{3}$.

B. $\frac{16}{3}$

C. $\frac{8}{3}$

D. $\frac{8\sqrt{7}}{3}$

Câu 14: Cho $0 \leq \alpha \leq \frac{\pi}{2}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$P = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$, khi đó tổng $M + m$ có giá trị bằng

A. $\frac{3}{2}$.

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

C. $\frac{1}{2}$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(2; 3)$. Gọi $H(a; b)$ là hình chiếu của điểm M trên đường thẳng d , khi đó tổng $2a + b$ bằng

A. 5.

B. 3.

C. 7.

D. 9.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(-2; 4), B(4; 0)$. Tính độ dài AB .

A. $2\sqrt{13}$.

B. 52.

C. 6.

D. $\sqrt{13}$.

Câu 17: Có bao nhiêu giá trị m nguyên để phương trình $\sqrt{x+2} + \sqrt{2-x} + 2\sqrt{4-x^2} + 2m + 3 = 0$ có nghiệm.

A. 0

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 18: Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 4\sqrt{3}, \cos(B + C) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. Độ dài cạnh BC là

A. $4\sqrt{2}$.

B. 4

C. 2.

D. 8.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có trung điểm của BC là $M(2; -2)$, đường cao kẻ từ B đi qua điểm $N(-2; -4)$, đường thẳng AC đi qua $K(0; 2)$ và điểm $E(3; -3)$ là điểm đối xứng của A qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Biết $C(a; b)$ với $b < 0$. Khi đó ab bằng

A. -6

B. -10

C. 10

D. -8

Câu 20: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $|2x^2 - 3x - 2| = |x + 2|$

A. 1.

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

C. 2.

D. 3.

Câu 21: Tìm giá trị của tham số m để hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3(x - 6) < -3 \\ \frac{5x + m}{2} > 7 \end{cases}$$
 có nghiệm

A. $m \leq -11$.

B. $m > -11$.

C. $m < -11$.

D. $m \geq -11$.

Câu 22: Trong các tính chất sau, tính chất nào **sai**?

- A. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a + c < b + d$.
 B. $\begin{cases} a < b \\ c < d \end{cases} \Rightarrow a - c < b - d$.
 C. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{d} < \frac{b}{c}$.
 D. $\begin{cases} 0 < a < b \\ 0 < c < d \end{cases} \Rightarrow ac < bd$.

Câu 23: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 3 > 0$?

- A. $P(-1; \frac{3}{2})$.
 B. $N(1; 1)$.
 C. $Q(-1; -3)$.
 D. $M(1; \frac{3}{2})$.

Câu 24: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^2 + y^2 - 2(m+1)x + 4y + 8 = 0$ là phương trình đường tròn?

- A. $m < -3$.
 B. $m > 1$.
 C. $\begin{cases} m < -3 \\ m > 1 \end{cases}$.
 D. $m < 0$.

Câu 25: Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 2x + \frac{1}{x^2}, x > 0$ bằng

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

Câu 26: Cho đường thẳng $(d): 3x - 4y + 6 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của đường thẳng (d)

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

Câu 27: Cho $\vec{a} = (2; -3)$. Với giá trị nào của y thì $\vec{b} = (1; 2y)$ vuông góc với $\vec{a}$.

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

Câu 28: Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 3$. Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \sqrt[3]{a + 2018b} + \sqrt[3]{b + 2018c} + \sqrt[3]{c + 2018a}$ là

- A. $3\sqrt[3]{2019}$.
 B. $3\sqrt[3]{2018}$.
 C. $2019\sqrt[3]{2019}$.
 D. $2018\sqrt[3]{2018}$.

Câu 29: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC cân tại A , điểm $M(3; -1)$ là trung điểm của BC và trọng tâm $G(\frac{5}{3}; -\frac{7}{3})$. Đường cao kẻ từ B có phương trình $x + 3y + 4 = 0$. Biết đỉnh $C(a; b)$, khi đó tích $a.b$ bằng

- A. 2019.
 B. 1.
 C. 0.
 D. -1.

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn tâm $I(-1; 2)$ và đi qua điểm $M(2; 1)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$
 B. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 3 = 0$
 C. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 5 = 0$
 D. $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 5 = 0$.

Câu 31: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} \frac{4x+5}{6} < x-3 \\ 2x+3 > \frac{7x-4}{3} \end{cases}$

- A. $(13; +\infty)$.
 B. $(-\infty; 13)$.
 C. $(-\infty; \frac{23}{2})$.
 D. $(\frac{23}{2}; 13)$.

Câu 32: Cho đường tròn tâm O bán kính R và một điểm M thỏa mãn $MO = 3R$. Một đường kính AB thay đổi trên đường tròn. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = MA + MB$

- A. $\min S = 4R$.
 B. $\min S = 2R$.
 C. $\min S = 6R$.
 D. $\min S = R$.

Câu 33: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{x+3}{2-x} \geq 2$ là

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

Câu 34: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{\left| \frac{3x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2mx + 1} \right|} - 1$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

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

Câu 35: Cho elip $(E) : \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tỉ số k của tiêu cự và độ dài trục bé của (E) bằng

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

Câu 36: Trong một cuộc thi pha chế, hai đội chơi A, B được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 lít nước và 210g đường để pha chế nước cam và nước táo. Để pha chế 1 lít nước cam cần 30g đường, 1 lít nước và 1g hương liệu; pha chế 1 lít nước táo cần 10g đường, 1 lít nước và 4g hương liệu. Mỗi lít nước cam nhận được 60 điểm thưởng, mỗi lít nước táo nhận được 80 điểm thưởng. Đội A pha chế được a lít nước cam và b lít nước táo và dành được điểm thưởng cao nhất. Hiệu số $a - b$ là

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

Câu 37: Biết khi thu gọn biểu thức $\tan 30^\circ + \tan 40^\circ + \tan 50^\circ + \tan 60^\circ$ ta thu được kết quả là $\frac{a\sqrt{b}}{b} \cdot \cos 20^\circ$, khi đó giá trị $2a + b$ bằng

- A. 18 B. 20 C. 19 D. 2019

Câu 38: Bất phương trình $(m-1)x^2 - 2(m-1)x + m + 3 \geq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi

- A. $m \in (2; +\infty)$. B. $m \in [1; +\infty)$. C. $m \in (1; +\infty)$. D. $m \in (-2; 7)$.

Câu 39: Cho góc lượng giác α . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

Câu 40: Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

- A. $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$. B. $\cos 2a = -2 \cos^2 a - 1$.
C. $\cos 2a = 1 + 2 \sin^2 a$. D. $\sin 2a = \sin a \cos a$.

Câu 41: Cho hai điểm $A(-1; 2)$, $B(3; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Tọa độ điểm C thuộc Δ để tam giác ABC cân tại C là

- A. $(\frac{7}{6}; \frac{13}{6})$ B. $(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6})$ C. $(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6})$ D. $(\frac{13}{6}; \frac{7}{6})$

Câu 42: Cho $\cos a = \frac{5}{13}$ ($\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$). Tính $\tan a$.

- A. $-\frac{12}{5}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{12}{5}$. D. $-\frac{12}{13}$.

Câu 43: Người ta dùng $120m^2$ rào để rào một mảnh vườn hình chữ nhật để thả gia súc. Biết một cạnh của hình chữ nhật là bức tường (không phải rào). Tính diện tích lớn nhất của mảnh để có thể rào được?

- A. $1250 m^2$. B. $2000 m^2$. C. $900 m^2$. D. $1800 m^2$.

Câu 44: Cho tam giác ABC thỏa mãn $2\sin A \sin B(1 - \cos C) = 1$, khi đó tam giác ABC có dạng đặc biệt nào?

A. Tam giác có góc $C = 60^\circ$.

B. Tam giác vuông cân.

C. Tam giác đều.

D. Tam giác tù.

Câu 45: Cho tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right) = \cos\frac{C}{2}$.

B. $\sin(A+B) = -\sin C$.

C. $\cos(A+B) = \cos C$.

D. $\tan(A+B+2C) = -\tan C$.

Câu 46: Giả sử $3\sin^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$ thì $\sin^4 x + 3\cos^4 x$ có giá trị bằng

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 47: Giá trị của $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right)$ bằng bao nhiêu khi $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ($\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$)

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

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

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

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

Câu 48: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , khoảng cách từ điểm $M(-2;3)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 5 = 0$ là

A. $\frac{18}{5}$.

B. $\frac{23}{5}$.

C. $-\frac{18}{5}$.

D. $-\frac{23}{5}$.

Câu 49: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(4;-2)$, $C(-3;4)$.

Phương trình đường trung tuyến kẻ từ đỉnh B của tam giác ABC là

A. $x - 4 = 0$.

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

C. $x + 2y = 0$.

D. $2x + 3y - 2 = 0$.

Câu 50: Tổng tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $2x^2 - 3x - 15 \leq 0$ bằng

A. 3.

B. 0.

C. -3.

D. 1.

----- HẾT -----

made	cauhoi	dapan
132	1	C
132	2	C
132	3	B
132	4	C
132	5	A
132	6	A
132	7	A
132	8	C
132	9	D
132	10	B
132	11	D
132	12	D
132	13	B
132	14	A
132	15	C
132	16	A
132	17	C
132	18	B
132	19	D
132	20	D
132	21	B
132	22	B
132	23	D
132	24	C
132	25	C
132	26	C
132	27	C
132	28	A
132	29	B
132	30	D
132	31	D
132	32	C
132	33	A
132	34	B
132	35	D
132	36	A
132	37	C
132	38	B
132	39	D
132	40	A
132	41	A
132	42	A
132	43	D
132	44	B
132	45	A
132	46	D

132	47	A
132	48	B
132	49	B
132	50	A