

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....

Mã đề thi 456

**Câu 1:** Biểu thức  $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \cot(3\pi - \alpha) - \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + 2\sin(\pi + \alpha)$  sau khi thu gọn bằng

- A.  $\sin \alpha$ .                      B.  $2 \cot \alpha - \sin \alpha$ .                      C.  $-3 \sin \alpha$ .                      D.  $-2 \cot \alpha - 3 \sin \alpha$ .

**Câu 2:** Điều kiện xác định của bất phương trình  $\sqrt{x^2 - 1} \leq x + 2$  là

- A.  $x \in [-2; -1] \cup [1; +\infty)$ .                      B.  $x \in [1; +\infty)$ .  
C.  $x \in (-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$ .                      D.  $x \in [-2; +\infty)$ .

**Câu 3:** Với  $\alpha$  thoả mãn các điều kiện có nghĩa của biểu thức. Khẳng định nào sau đây là sai ?

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

**Câu 4:** Phương trình tham số của đường thẳng  $d: 4x - 3y + 17 = 0$  là

- A.  $\begin{cases} x = -5 + 4t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$

**Câu 5:** Giá trị của  $\sin\left(\frac{23\pi}{4} + k2\pi\right)$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  bằng

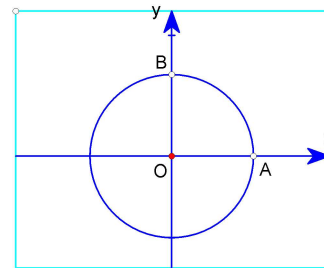
- A.  $-\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .                      D.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 6:** Số giao điểm của đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 6x - 7 = 0$  và đường thẳng  $\Delta: 2x - y - 1 = 0$  là

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

**Câu 7:** Cung lượng giác có điểm đầu A, điểm cuối B trên hình vẽ có số đo bằng

- A.  $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
B.  $-\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
C.  $\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ .  
D.  $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .



**Câu 8:** Bất phương trình  $|4x - 12| < x + 5$  có tập nghiệm là

- A.  $\left(\frac{17}{5}; \frac{17}{3}\right)$ .                      B.  $\left(-\infty; \frac{17}{3}\right)$ .                      C.  $\left(\frac{7}{5}; \frac{17}{3}\right)$ .                      D.  $\left[-5; \frac{17}{3}\right)$ .

**Câu 9:** Cho  $\sin a = \frac{3}{5}$  và  $0 < a < \frac{\pi}{2}$ . Khi đó giá trị của  $A = \sin(\pi - a) + \cos(\pi + a) + \cos(-a)$  bằng

- A.  $-\frac{3}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C.  $-1$ .                      D.  $\frac{11}{5}$ .

**Câu 10:** Biểu thức  $A = 4 \sin x \cdot \sin(60^\circ - x) \cdot \sin(60^\circ + x)$  sau khi thu gọn bằng

- A.  $3 \sin x$ .                      B.  $\sin 3x$ .                      C.  $-\sin 3x$ .                      D.  $2 \sin x + \sin 3x$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{A} = 60^\circ$ , cạnh  $AB = 5$ (cm) và  $AC = 8$ (cm). Độ dài cạnh  $BC$  là

- A.  $\sqrt{129}$ (cm).                      B.  $129$ (cm).                      C.  $49$ (cm).                      D.  $7$ (cm).

**Câu 12:** Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào **đúng**?

- A.  $\sin a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a - b) + \sin(a + b)]$ .                      B.  $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a - b) - \cos(a + b)]$ .  
 C.  $\cos a + \cos b = \cos \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$ .                      D.  $\cos a - \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$ .

**Câu 13:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x-1}{x} \geq \frac{3x-1}{x-1}$  là

- A.  $[-1; 0) \cup \left[\frac{1}{2}; 1\right)$ .                      B.  $[-1; 0) \cup \left[\frac{1}{2}; 1\right]$ .                      C.  $\left[-1; \frac{1}{2}\right)$ .                      D.  $\left[-1; \frac{1}{2}\right]$ .

**Câu 14:** Phương trình đường tròn có tâm  $I(-2; 3)$  và đi qua điểm  $A(2; 0)$  là

- A.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 25$ .                      B.  $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 5$ .  
 C.  $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$ .                      D.  $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 5$ .

**Câu 15:** Tất cả giá trị của  $m$  để phương trình  $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$  có nghiệm là

- A.  $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right] \cup [1; +\infty) \setminus \{3\}$ .                      B.  $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right] \cup [1; +\infty)$ .  
 C.  $m \in \left(-\infty; -\frac{3}{5}\right) \cup (1; +\infty)$ .                      D.  $m \in \left[-\frac{3}{5}; 1\right]$ .

**Câu 16:** Cho  $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$  và  $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ . Giá trị của  $\cos \alpha$  bằng

- A.  $\frac{4}{5}$ .                      B.  $-\frac{4}{5}$ .                      C.  $\pm \frac{4}{5}$ .                      D.  $\frac{2}{5}$ .

**Câu 17:** Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A.  $\cos(\pi - \alpha) = -\cos \alpha$ .                      B.  $\cot(\pi - \alpha) = -\cot \alpha$ .  
 C.  $\sin(\pi + \alpha) = \sin \alpha$ .                      D.  $\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$ .

**Câu 18:** Cho  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . Khi đó

- A.  $\cos \alpha < 0$ .                      B.  $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) > 0$ .                      C.  $\sin \alpha < 0$ .                      D.  $\cos(\alpha + \pi) > 0$ .

**Câu 19:** Bất phương trình  $\sqrt{x^2 + x - 12} \leq 8 - x$  có tập nghiệm là

- A.  $(-\infty; -4) \cup \left[3; \frac{76}{17}\right)$ .                      B.  $[-4; 3]$ .

C.  $\left[-\infty; \frac{76}{17}\right]$ .

D.  $\left(-\infty; -4\right] \cup \left[3; \frac{76}{17}\right]$ .

**Câu 20:** Khẳng định nào sau đây là sai ?

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

B.  $\sin(a - b) = \sin a \cdot \cos b - \sin b \cdot \cos a$ .

C.  $\cos 2a = 1 - 2 \sin^2 a$ .

D.  $\cos(a + b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$ .

**Câu 21:** Cho hai đường thẳng  $(d_1): 2x + y + 4 - m = 0$  và  $(d_2): (m + 3)x + y - 2m - 1 = 0$ .  $(d_1)$  song song với  $(d_2)$  khi

A.  $m = 3$

B.  $m = 1$ .

C.  $m = 2$ .

D.  $m = -1$ .

**Câu 22:** Giá trị của  $\sin 15^\circ$  bằng

A.  $\frac{\sqrt{2}}{4}(1 - \sqrt{3})$ .

B.  $\frac{\sqrt{2}}{4}(\sqrt{3} + 1)$ .

C.  $\frac{\sqrt{2}}{4}(\sqrt{3} - 1)$ .

D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}(\sqrt{3} - 1)$ .

**Câu 23:** Số đo của góc giữa hai đường thẳng  $d_1: 2x - 4y - 3 = 0$  và  $d_2: -3x + y + 17 = 0$  bằng

A.  $\frac{3\pi}{4}$ .

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

C.  $\frac{5\pi}{4}$ .

D.  $\frac{\pi}{4}$ .

**Câu 24:** Hai bất phương trình nào sau đây là hai bất phương trình tương đương?

A.  $x^2 \geq x$  và  $x \geq 1$ .

B.  $\sqrt{1 - x} \leq x$  và  $1 - x \leq x^2$ .

C.  $x + 1 > 0$  và  $x + 1 + \frac{1}{x^2 + 1} > \frac{1}{x^2 + 1}$ .

D.  $x + \frac{1}{x} \leq \frac{1}{x}$  và  $x \leq 0$ .

**Câu 25:** Rút gọn biểu thức  $A = \sin a \cdot \cos a \cdot \cos 2a \cdot \cos 4a$  ta được

A.  $\frac{1}{8} \sin 8a$ .

B.  $6 \sin 8a$ .

C.  $8 \sin 8a$ .

D.  $\frac{1}{6} \sin 8a$ .

**Câu 26:** Bất phương trình  $mx^2 - 2(m - 1)x + 4m > 0$  có tập nghiệm là  $\mathbb{R}$  khi và chỉ khi

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

B.  $m \in \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .

C.  $m \in \left[0; \frac{1}{3}\right)$ .

D.  $m \in \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 27:** Cho  $\cot a = \frac{1}{2}$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{4 \sin a + 5 \cos a}{2 \sin a - 3 \cos a}$  bằng

A.  $-9$ .

B.  $-\frac{7}{2}$ .

C.  $13$ .

D.  $\frac{7}{2}$ .

**Câu 28:** Cho  $\tan x = 2$ . Khi đó  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$  bằng

A.  $1$ .

B.  $-3$ .

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

D.  $3$ .

**Câu 29:** Trên đường tròn lượng giác, điểm  $N\left(-\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  là điểm cuối của cung lượng giác  $\alpha$  có điểm đầu A. Khi đó  $\alpha$  là một trong bốn số đo nào cho dưới đây?

A.  $\alpha = -\frac{2\pi}{3}$

B.  $\alpha = -\frac{5\pi}{6}$

C.  $\alpha = -\frac{\pi}{3}$

D.  $\alpha = \frac{2\pi}{3}$

**Câu 30:** Giá trị của m để bất phương trình  $(m^2 + 1)x + m - 1 > 0$  vô nghiệm là

- A.  $m \in \mathbb{R}$ .      B.  $m \neq \pm 1$ .      C.  $m = \pm 1$ .      D.  $m \in \emptyset$ .

**Câu 31:** Diện tích của tam giác  $ABC$  có độ dài các cạnh  $a = 13$  (cm),  $b = 14$  (cm) và  $c = 15$  (cm) là

- A.  $336$  (cm<sup>2</sup>).      B.  $4\sqrt{21}$  (cm<sup>2</sup>).      C.  $84$  (cm<sup>2</sup>).      D.  $7056$  (cm<sup>2</sup>).

**Câu 32:** Kết quả của  $\frac{\sin x}{1 + \cos x} + \frac{1 + \cos x}{\sin x}$  là

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

**Câu 33:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 8$  (cm)  $AC = 18$  (cm) và có diện tích bằng  $64$  cm<sup>2</sup>. Giá trị  $\sin A$  là

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\frac{3}{8}$ .      C.  $\frac{8}{9}$ .      D.  $\frac{4}{5}$ .

**Câu 34:** Phương trình tham số của đường thẳng  $(\Delta)$  đi qua điểm  $A(-2; 3)$  và vuông góc với đường thẳng  $d: 3x + 4y - 12 = 0$  là

- A.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 + 3t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3 - 3t \end{cases}$ .

**Câu 35:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\frac{x^2 - 1}{(x + 1)(x^2 - x - 6)} \geq 0$  là

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

**Câu 36:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(1; -2)$  và phương trình cạnh  $BC: 3x - 4y - 6 = 0$ . Độ dài đường cao  $AH$  là

- A. 1.      B. 2.      C.  $\frac{11}{5}$ .      D.  $\frac{2}{5}$ .

**Câu 37:** Cho elip  $(E): 4x^2 + 9y^2 = 36$ . Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:

- A.  $(E)$  có trục nhỏ bằng 4.      B.  $(E)$  có tiêu cự bằng  $\sqrt{5}$ .  
C.  $(E)$  có trục lớn bằng 6.      D.  $(E)$  có tỉ số  $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$ .

**Câu 38:** Cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$  và điểm  $M(3; 1)$ . Tọa độ điểm  $A$  trên  $\Delta$  sao cho đoạn

$MA$  ngắn nhất là

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

**Câu 39:** Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn ?

- A.  $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$ .      B.  $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$ .  
C.  $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$ .      D.  $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ .

**Câu 40:** Tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  có đỉnh  $B(2; 3)$ . Phương trình đường cao  $AH: 2x + y - 2 = 0$ . Tọa độ đỉnh  $C$  là

- A.  $(-2; 1)$ .      B.  $(0; 2)$ .      C.  $(1; -2)$ .      D.  $(2; 0)$ .

**Câu 41:** Tất cả giá trị của  $m$  để phương trình  $x^2 - 2(2m - 3)x + 4m - 3 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa điều kiện  $x_1 + x_2 - 2x_1x_2 < 8$  là

- A.  $m \in (-2; 1] \cup [3; +\infty)$ .                      B.  $m \in (-2; +\infty)$ .  
 C.  $m \in (-2; 1) \cup (3; +\infty)$ .                      D.  $m \in (-\infty; -2)$ .

**Câu 42:** Cho đường tròn (C):  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. (C) có bán kính  $R = 5$ .  
 B. (C) có tâm  $I(1; 2)$   
 C. (C) đi qua điểm  $M(2; 2)$   
 D. (C) không đi qua điểm  $A(1; 1)$

**Câu 43:** Cho  $\sin x = \frac{1}{3}$ . Khi đó  $\cos 2x$  bằng

- A.  $-\frac{7}{9}$ .                      B.  $-\frac{8}{9}$ .                      C.  $\frac{8}{9}$ .                      D.  $\frac{7}{9}$ .

**Câu 44:** Phương trình chính tắc của elip có tiêu điểm  $F_1(-4; 0)$  và độ dài trục lớn bằng 10 là

- A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .                      B.  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$ .                      C.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .                      D.  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ .

**Câu 45:** Phương trình (C):  $x^2 + y^2 + 4mx - 2my + 2m + 3 = 0$  là phương trình đường tròn khi và chỉ khi

- A.  $\begin{cases} m < -\frac{3}{5} \\ m > 1 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} m \leq -\frac{3}{5} \\ m \geq 1 \end{cases}$ .                      C.  $-\frac{3}{5} < m < 1$ .                      D.  $-\frac{3}{5} \leq m \leq 1$ .

**Câu 46:** Phương trình đường tròn qua hai điểm  $M(0; 3), N(3; 4)$  và có tâm nằm trên đường thẳng  $y = x$  là

- A.  $x^2 + y^2 = 9$ .                      B.  $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = \sqrt{5}$ .  
 C.  $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 5$ .                      D.  $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 5$ .

**Câu 47:** Cho elip (E):  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ . Trong các điểm sau đây điểm nào là tiêu điểm của elip (E)?

- A. (4; 0).                      B. (10; 0).                      C. (6; 0).                      D. (-8; 0).

**Câu 48:** Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào **đúng**?

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

**Câu 49:** Chọn điểm A(1; 0) làm điểm đầu của cung lượng giác trên đường tròn lượng giác. Điểm cuối M của cung lượng giác có số đo  $-\frac{7\pi}{4}$  là

- A. điểm chính giữa của cung phần tư thứ III.                      B. điểm chính giữa của cung phần tư thứ I.  
 C. điểm chính giữa của cung phần tư thứ IV.                      D. điểm chính giữa của cung phần tư thứ II.

**Câu 50:** Cho tam giác ABC có  $AB = c, BC = a, AC = b, R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Công thức nào sau đây **sai**?

- A.  $S = pR$ .                      B.  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ .                      C.  $\frac{c}{\sin C} = 2R$ .                      D.  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ .

----- HẾT -----

## ĐÁP ÁN MÔN TOÁN 10

Mã đề Câu hỏi	456	Mã đề Câu hỏi	456
1	C	26	B
2	C	27	C
3	B	28	C
4	B	29	A
5	D	30	D
6	A	31	C
7	B	32	C
8	C	33	C
9	B	34	B
10	B	35	D
11	D	36	A
12	A	37	B
13	A	38	A
14	A	39	D
15	B	40	A
16	A	41	A
17	C	42	B
18	B	43	D
19	D	44	C
20	D	45	A
21	D	46	D
22	C	47	D
23	D	48	A
24	C	49	B
25	A	50	A