

Câu 1: Tập giá trị của hàm số $y = \tan x$ là

- A. $[-1;1]$. B. $[0;1]$. C. $\mathbb{R}$. D. $(-1;1)$.

Câu 2: Tập nghiệm S của phương trình $x^2 + 2x = 0$ là

- A. $S = \{0\}$ B. $S = \{-2\}$ C. $S = \{0; -2\}$ D. $S = \{0; 2\}$

Câu 3: Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin 4\alpha = \sin 2\alpha \cdot \cos 2\alpha$ B. $\sin 4\alpha = 2 \sin 2\alpha \cdot \cos 2\alpha$
C. $\sin 4\alpha = 4 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$ D. $\sin 4\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$

Câu 4: Cho hai điểm $A(1;3)$ và $B(4;4)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $\left(\frac{5}{2}; \frac{7}{2}\right)$. B. $\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$. C. $(5;7)$. D. $(3;1)$.

Câu 5: Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ảnh của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; -3)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(C'): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 25$. B. $(C'): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$.
C. $(C'): (x+3)^2 + (y-5)^2 = 25$. D. $(C'): (x-3)^2 + (y+5)^2 = 25$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x+1} \geq x-1$ là đoạn $[a;b]$. Khi đó $a+b$ bằng:

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

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 - 7x + 8 < 0$ là:

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

Câu 9: Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng

- A. $(\pi; 2\pi)$. B. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ C. $(0; \pi)$ D. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 10: Phương trình: $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa mãn $0 < x < \pi$.

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

Câu 11: Phương trình $\cos 2x + \cos 3x = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$?

- A. 4. B. 1. C. 2. D. 6.

Câu 12: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x + \cos x + 1$ là

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

Câu 13: Phương trình $mx^2 - 2(m-1)x + 1 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi:

- A. $m \neq 0$. B. $\begin{cases} m \leq \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m \geq \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases}$ và $m \neq 0$.

$$\text{C. } \begin{cases} m < \frac{3-\sqrt{5}}{2} \\ m > \frac{3+\sqrt{5}}{2} \end{cases} \text{ và } m \neq 0 \quad \text{D. } m > 0.$$

Câu 14: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình đường tròn có tâm $I(2; -1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y = 0$:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } (x-2)^2 + (y+1)^2 = 4 & \text{B. } (x+2)^2 + (y-1)^2 = 2 \\ \text{C. } (x-2)^2 + (y+1)^2 = 2 & \text{D. } (x-2)^2 + (y-1)^2 = 4 \end{array}$$

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $1 - \frac{1}{x} \leq 0$ là:

$$\text{A. } (0; 1) \quad \text{B. } (0; 1] \quad \text{C. } (-\infty; 1] \quad \text{D. } (-\infty; 0]$$

Câu 16: Cho $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \cos 2\alpha + \cos \alpha + 1$

$$\text{A. } \frac{1}{3} \quad \text{B. } -\frac{1}{3} \quad \text{C. } \frac{2}{9} \quad \text{D. } -\frac{1}{9}$$

Câu 17: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

$$\text{A. } y = \sin 2x. \quad \text{B. } y = \cot 2x. \quad \text{C. } y = \cos 2x. \quad \text{D. } y = \tan 2x.$$

Câu 18: Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ và $\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \pi$. Tính $\cos \alpha$:

$$\text{A. } \cos \alpha = \frac{1}{5} \quad \text{B. } \cos \alpha = -\frac{3}{5} \quad \text{C. } \cos \alpha = \frac{3}{5} \quad \text{D. } \cos \alpha = -\frac{1}{5}$$

Câu 19: Phương trình $(x^2 - 3x + m)(x - 1) = 0$ có 3 nghiệm phân biệt khi:

$$\text{A. } m < \frac{9}{4}. \quad \text{B. } m < \frac{9}{4} \text{ và } m \neq 2. \quad \text{C. } m > \frac{9}{4}. \quad \text{D. } m \leq \frac{9}{4} \text{ và } m \neq 2.$$

Câu 20: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 - \sin 2x$ lần lượt là

$$\text{A. } 2 \text{ và } 4. \quad \text{B. } 0 \text{ và } 2. \quad \text{C. } -1 \text{ và } 1. \quad \text{D. } 1 \text{ và } 3.$$

Câu 21: Cho tam giác ABC có $BC = 8$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC?

$$\text{A. } 4 \quad \text{B. } 6 \quad \text{C. } 12 \quad \text{D. } 8$$

Câu 22: Phương trình $\cos x = \cos \alpha$ có nghiệm là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. & \text{B. } \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \\ \text{C. } x = \pm \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. & \text{D. } x = \pm \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \end{array}$$

Câu 23: Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}$, $\vec{b} \neq \vec{0}$) được xác định bởi công thức:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } \vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}). & \text{B. } \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|. \\ \text{C. } \vec{a} \cdot \vec{b} = \cos(\vec{a}, \vec{b}). & \text{D. } \vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b}). \end{array}$$

Câu 24: Phương trình $\sqrt{x+1} = x-1$ có số nghiệm là

$$\text{A. } 0 \quad \text{B. } 2 \quad \text{C. } 1 \quad \text{D. } 3$$

Câu 25: Giải phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ được tất cả các nghiệm là

$$\begin{array}{ll} \text{A. } x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. & \text{B. } x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ \text{C. } x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. & \text{D. } x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \end{array}$$

Câu 26: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4x - x^2}$ là

$$\text{A. } (0; 4) \quad \text{B. } [0; 4] \quad \text{C. } (-\infty; 0] \cup [4; +\infty) \quad \text{D. } (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$$

Câu 27: Cho biết $\cot x = 2$, giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin x}{\cos x + 2 \cos^3 x}$ bằng:

- A. $\frac{10}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{5}{26}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 28: Giải phương trình $\cot(x - 20^\circ) = -\sqrt{3}$ được tất cả các nghiệm là

- A. $x = -10^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = 50^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -10^\circ + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -10^\circ$.

Câu 29: Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $\sin \frac{\pi}{2} = 0$ B. $\cos \pi = -1$ C. $\sin \pi = -1$ D. $\cos 0 = -1$

Câu 30: Tổng các nghiệm của phương trình $|x - 1| = 4$ bằng:

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

Câu 31: Phương trình $\tan x = \cot x$ có nghiệm là:

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

Câu 32: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{\cos x - 1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 33: Tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ của phương trình $\sin x + \cos 3x = 0$ bằng:

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{2}$ C. π . D. 2π .

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , khoảng cách từ điểm $M_0(x_0; y_0)$ đến đường thẳng $\Delta: Ax + By + C = 0$ được xác định bởi công thức:

- A. $d(M_0; \Delta) = \frac{|Ax_0 + By_0|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$ B. $d(M_0; \Delta) = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$
C. $d(M_0; \Delta) = \frac{Ax_0 + By_0 + C}{\sqrt{A^2 + B^2}}$ D. $d(M_0; \Delta) = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$

Câu 35: Phương trình $|2x - 4| - 2x + 4 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. 1. C. Vô số. D. 0.

Câu 36: Cho tam giác ABC cân tại A, $AB = a, \widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC theo a ?

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^2}{4}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^2}{2}$.

Câu 37: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của đường thẳng $d: x + 3y - 1 = 0$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (2; -3)$ là đường thẳng có phương trình:

- A. $d': x + 3y + 6 = 0$. B. $d': x + 3y - 8 = 0$. C. $d': x + 3y - 6 = 0$. D. $d': x + 3y + 8 = 0$.

Câu 38: Lớp 11A được giao nhiệm vụ trồng hoa vào một bồn hoa hình lục giác đều có cạnh bằng 2 (m). Mỗi m^2 phải trồng 16 cây hoa. Hỏi lớp 11A phải chuẩn bị bao nhiêu cây hoa (kết quả đã làm tròn)?

- A. 166. B. 192. C. 160. D. 128.

Câu 39: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 1 = 0$. Đường tròn (C) có bán kính bằng:

- A. 3 B. $2\sqrt{3}$ C. $\sqrt{13}$. D. $\sqrt{14}$.

Câu 40: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 3)$ và có véc tơ pháp tuyến $\vec{n} = (-2; 3)$ là:

- A. $-2x + 3y - 9 = 0$ B. $3x + 2y - 9 = 0$ C. $-2x + 3y + 7 = 0$. D. $-2x + 3y - 7 = 0$.

Câu 41: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 1 > 0 \\ 2x^2 - 3x - 2 < 0 \end{cases}$ là:

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

Câu 42: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; -1)$ và song song với đường thẳng $d: x - 5y + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng Δ là

- A. $x - 5y - 6 = 0$ B. $x - 5y + 6 = 0$ C. $x - 5y - 4 = 0$ D. $x - 5y + 4 = 0$

Câu 43: Phương trình $\sin x = \frac{3}{4}$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 2. B. vô số nghiệm. C. 0. D. 1.

Câu 44: Cho hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O , phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{OA}$ biến:

- A. A thành O B. C thành O C. E thành F D. D thành E

Câu 45: Phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v}$ biến điểm $A(3; 4)$ thành điểm $B(6; -1)$. Tọa độ của véc tơ $\vec{v}$ là:

- A. $\vec{v} = (-3; 5)$. B. $\vec{v} = (3; -5)$. C. $\vec{v} = (3; 5)$. D. $\vec{v} = (9; 3)$.

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của $M(1; -4)$ qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (0; -1)$ là:

- A. $M'(1; -3)$. B. $M'(1; 5)$. C. $M'(-1; 3)$. D. $M'(1; -5)$.

Câu 47: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -4)$ biến điểm A thành điểm $A'(-4; 0)$. Tọa độ điểm A là

- A. $A(-5; 4)$. B. $A(-3; -4)$. C. $A(5; -4)$. D. $A(3; 4)$.

Câu 48: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 49: Hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - 4 \leq 0 \\ 1 - m - x > 0 \end{cases}$ có nghiệm khi

- A. $m \leq 3$. B. $m < 3$. C. $m \leq 1$. D. $m < 1$.

Câu 50: Phương trình $\cos 2x = m$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A. $-1 \leq m \leq 1$ B. $-2 \leq m \leq 2$ C. $m \leq 1$ D. $m \leq 2$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên học sinh:.....Số báo danh:.....Lớp:.....

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