

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 2 trang)

Họ và tên: Số báo danh:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (21 câu: 7,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(3;2)$. Tìm tọa độ ảnh của điểm M qua phép quay tâm O góc quay 90° .

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

Câu 2: Tìm mệnh đề **đúng**.

- A. $V_{(I;k)}(M) = M' \Leftrightarrow \overline{IM} = k\overline{IM'}$. B. $V_{(I;k)}(M) = M' \Leftrightarrow IM = k.IM'$.
C. $V_{(I;k)}(M) = M' \Leftrightarrow IM' = k.IM$. D. $V_{(I;k)}(M) = M' \Leftrightarrow \overline{IM'} = k\overline{IM}$.

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến đường tròn $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 1$ thành đường tròn có phương trình nào sau đây?

- A. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 1$. B. $(x-6)^2 + (y+4)^2 = 1$.
C. $(x-6)^2 + (y+4)^2 = 4$. D. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 4$.

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M'(x';y')$ là ảnh của điểm $M(x;y)$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (a;b)$. Tìm mệnh đề **đúng**?

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = x - a \\ y' = y - b \end{cases}$.

Câu 5: Tìm tập giá trị của hàm số $y = \cos x$.

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

Câu 6: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} là một phép dời hình.
B. Phép quay tâm O góc quay α là một phép dời hình.
C. Phép vị tự tỉ số k bất kỳ là một phép dời hình.
D. Phép đối xứng trục là một phép dời hình.

Câu 7: Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = 5\cos x + 1$.

- A. $M = -1$. B. $M = 5$. C. $M = 1$. D. $M = 6$.

Câu 8: Tìm các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$.

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

Câu 9: Tìm mệnh đề **đúng**.

- A. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k360^\circ \\ x = 180^\circ - \alpha + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn ?

- A. $y = \tan x$. B. $y = \sin x$. C. $y = \cos x$. D. $y = \cot x$.

Câu 11: Cho phương trình $2\sin^2 x + 3\sin x - 5 = 0$. Nếu đặt $t = \sin x, -1 \leq t \leq 1$ thì phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình đã cho?

- A. $2t^2 + 3t + 5 = 0$ B. $2t^2 + 3t - 5 = 0$ C. $2t^2 - 3t - 5 = 0$ D. $t^2 + 3t - 5 = 0$

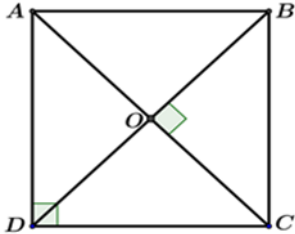
Câu 12: Tìm các nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \alpha$.

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

Câu 13: Tìm nghiệm của phương trình $\cos x - 1 = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = k2\pi$.

Câu 14: Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Tìm ảnh của điểm D qua phép quay tâm O góc quay 90° ?



- A. C. B. B. C. D. D. A.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1; -2)$ tìm ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (3; 2)$.

- A. $M'(4; 0)$. B. $M'(1; -1)$. C. $M'(3; -6)$. D. $M'(-2; -4)$.

Câu 16: Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\tan x = 1$.

- A. $x = \frac{\pi}{4}$. B. $x = \frac{\pi}{3}$. C. $x = \frac{\pi}{2}$. D. $x = \frac{\pi}{6}$.

Câu 17: Tìm chu kỳ T của hàm số $y = \cot x$.

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

Câu 18: Tìm các nghiệm của phương trình $\tan x = \tan 20^\circ$.

- A. $x = 20^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = 20^\circ + k180^\circ \\ x = -20^\circ + k180^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

- C. $\begin{cases} x = 20^\circ + k360^\circ \\ x = 160^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = 20^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19: Cho phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$. Tìm phương trình tương đương với phương trình đã cho.

- A. $\sin x = \sin 90^\circ$. B. $\sin x = \sin 60^\circ$. C. $\sin x = \sin 45^\circ$. D. $\sin x = \sin 30^\circ$.

Câu 20: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 - \cos x}{\sin x}$.

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

Câu 21: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sin x$.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN: (2 câu: 3,0 điểm)

Câu 1 (2 điểm). Giải phương trình sau:

a/ $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$. b/ $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$.

Câu 2 (1 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x + y - 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3; 1)$.

----- HẾT -----

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mã đề Câu	T0111	T0112	T0113	T0114	T0115	T0116	T0117	T0118
1	B	C	D	D	A	D	D	D
2	D	B	B	C	D	D	C	A
3	C	A	A	D	D	D	C	B
4	C	B	C	B	D	A	B	C
5	D	C	B	D	B	D	A	B
6	C	C	B	D	B	B	A	B
7	D	D	C	D	B	B	C	B
8	D	D	B	D	B	C	B	A
9	B	A	A	D	A	B	B	B
10	C	C	D	B	A	D	A	C
11	B	B	D	B	C	D	A	C
12	D	A	C	C	A	C	A	A
13	D	B	C	D	D	B	A	A
14	A	C	D	A	A	D	C	A
15	A	B	A	A	A	B	A	C
16	A	B	D	A	B	C	D	C
17	B	B	D	D	C	C	C	A
18	D	B	D	D	B	D	A	C
19	D	B	C	A	C	C	C	A
20	A	B	D	C	B	D	B	D
21	B	C	C	B	C	D	A	D

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu1 (2,0 điểm). Giải phương trình.

1,0	Giải phương trình $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$.	
	- Biến đổi tương đương: $\begin{cases} \cos x = 1 \\ \cos x = -3 \end{cases}$	0,5
	- Giải được phương trình: $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.	0,25

	- Giải được phương trình: $\cos x = -3$ vô nghiệm.	0,25
	Giải phương trình: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$.	
	- Chia hai vế của phương trình cho 2 ta được: $\frac{1}{2} \cdot \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \cos x = 1$.	0,25
	- Đặt $\frac{1}{2} = \cos \frac{\pi}{6}; \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{\pi}{6}$ ta được phương trình $\sin x \cdot \cos \frac{\pi}{6} + \cos x \cdot \sin \frac{\pi}{6} = 1$.	0,25
	- Đưa về được phương trình $\sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right) = 1$.	0,25
	- Tìm được họ nghiệm $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$	0,25

Câu 2 (1 điểm).

Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d : x + y - 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 1)$.

1,0	+Nêu được biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến $T_{\vec{v}} : \begin{cases} x' = x + 3 \\ y' = y + 1 \end{cases}$	0,25
	+ Suy ra $T_{\vec{v}} : \begin{cases} x = x' - 3 \\ y = y' - 1 \end{cases}$	0,25
	+Tìm được phương trình $d' : x' - 3 + y' - 1 - 3 = 0 \Leftrightarrow x' + y' - 7 = 0$	0,5