

I. Phần trắc nghiệm: (7 điểm)

Câu 1. các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

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

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn ?

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

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là tập hợp nào trong các tập hợp dưới đây ?

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

Câu 4. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \cot x$?

- A. \mathbb{R} . B. $[-1; 1]$. C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot \frac{x}{2}$.

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

Câu 6. Gọi M và m lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos 2x + 3$.

Tính tổng M + m ?

- A. 8 B. 6 C. 7 D. 3

Câu 7. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin 2x$. B. $y = x \cos x$. C. $y = \cos x \cdot \cot x$. D. $y = \cot x \cdot \sin x$.

Câu 8. Tìm nghiệm của phương trình: $\cos x = 1$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \pi + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 9. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

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

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \alpha$ là

A. $x = \alpha + k3\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \alpha.$

D. $x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{3}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 13. Giải phương trình $\cot x = -\sqrt{3}$?

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 14. Giải phương trình $\sin(x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = -70^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\sin x = m$ vô nghiệm ?

A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$

B. $m < -1.$

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $m > 1$

Câu 16. Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

A. $5 \sin x - 1 = 0.$

B. $\cot x + 2 = 0.$

C. $3 \tan x - 1 = 0.$

D. $\cos x - 3 = 0.$

Câu 17. Đặt $t = \sin x$ với điều kiện $-1 \leq t \leq 1$, phương trình $-\sin^2 x - 4 \sin x + 3 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây ?

A. $t^2 + 4t - 3 = 0.$

B. $t^2 + 4t + 3 = 0.$

C. $-t^2 - 4t - 3 = 0.$

D. $-t^2 - 4t = 0.$

Câu 18. Giải phương trình $\sin^2 x + 3 \sin x - 4 = 0.$

A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = 0.$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. Vô nghiệm.

Câu 19. Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$

B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 20. 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. $\begin{cases} x' = x + b \\ y' = y + a \end{cases}$

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 21. Cho hình chữ nhật MNPQ. Tìm ảnh của điểm Q qua phép tịnh biến theo véc tơ \overline{MN} .

- A. Điểm M. B. Điểm N. C. Điểm Q. D. Điểm P

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm M(1;-3). Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1;-2)$ là.

- A. M'(2;5) B. M'(2;-5) C. M'(0;-1) D. M'(0;-5)

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 6 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-1;3)$ là đường thẳng d' có phương trình

- A. $3x + 2y - 12 = 0$ B. $2x + 3y - 3 = 0$ C. $2x + 3y + 1 = 0$ D. $3x + 2y - 9 = 0$

Câu 24. Cho phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M'. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.
 C. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 25. Trong hệ tọa độ Oxy, cho điểm A(1;0). Ảnh của A qua phép quay tâm O, góc quay 90° là

- A. A'(0;-1). B. A'(-1;0). C. A'(0;1). D. A'(1;1).

Câu 26. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến đường tròn (C) có bán kính R thành đường tròn (C') có bán kính R'. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

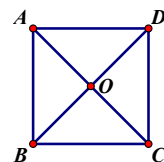
- A. $R' = 3R$. B. $R' = -3R$. C. $R' = \frac{1}{3}R$. D. $R' = R$.

Câu 27. Trong hệ tọa độ Oxy, phép quay tâm O góc quay -90° biến M(-3;5) thành điểm nào?

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

Câu 28. Cho hình vuông ABCD tâm O. Xác định ảnh của tam giác OBC qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$?

- A. ΔOCB . B. ΔOAD . C. ΔOAB . D. ΔOCD .



II. Phần tự luận: (3 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

Câu 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình lượng giác sau :

- a) $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x$ b). $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$

Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C): $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 5$ và $\vec{v} = (2;1)$. Viết phương trình đường tròn (C') biết (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} .

..... **Hết**

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 161

I. TRẮC NGHIỆM

1A	2B	3A	4A	5C	6B	7D	8B	9D	10A
11D	12C	13D	14B	15A	16D	17A	18C	19D	20C
21D	22B	23D	24B	25C	26D	27C	28D		

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1 (0,5điểm)	$y = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ <p>Hàm số xác định khi và chỉ khi :</p> $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \neq 0$ $\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{3} \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{3} + k\pi$	0,25
	Tập xác định : $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$	0,25
2 (1,5điểm)	<p>a. $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x$</p> $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\sin 3x + \frac{1}{\sqrt{2}}\cos 3x = \cos 2x$ $\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{4} - 3x\right) = \cos 2x$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{4} - 3x = 2x + k2\pi \\ \frac{\pi}{4} - 3x = -2x + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ $\Leftrightarrow (1 + \cos x)(2\sin x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \pi + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	0,25

<p>3 (1,0 điểm)</p>	<p>$(C): (x+3)^2 + (y-1)^2 = 5$ và $\vec{v} = (2;1)$</p> <p>Ta có (C) có tâm I(-3;1) và bán kính $R = \sqrt{5}$</p> <p>Gọi $I'(x';y')$ là ảnh của điểm I qua $T_{\vec{v}}$.</p> <p>Ta có</p> $\begin{cases} x' = -3 + 2 = -1 \\ y' = 1 + 1 = 2 \end{cases} \Rightarrow I'(-1;2)$ <p>Khi đó đường tròn (C') tâm I'(-1;2) và bán kính $R' = R = \sqrt{5}$ có phương trình: $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
---------------------------------------	---	------------------------------------

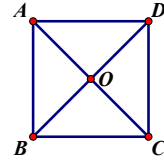
MÃ ĐỀ 162

I. Phần trắc nghiệm: (7 điểm)

Câu 1. Cho hình vuông ABCD tâm O. Xác định ảnh của tam giác

OBC qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$?

- A. ΔOCB . B. ΔOCD . C. ΔOAD . D. ΔOAB .



Câu 2. Trong các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

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

Câu 3. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn ?

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là tập hợp nào trong các tập hợp dưới đây ?

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

Câu 5. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến đường tròn (C) có bán kính R thành đường tròn (C') có bán kính R' . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 6. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \cot x$?

- A. $[-1; 1]$. B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. \mathbb{R} .

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 6 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-1; 3)$ là đường thẳng d' có phương trình

- A. $2x + 3y - 3 = 0$ B. $2x + 3y + 1 = 0$ C. $3x + 2y - 9 = 0$ D. $3x + 2y - 12 = 0$

Câu 8. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot \frac{x}{2}$.

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

Câu 9. Tìm nghiệm của phương trình: $\cos x = 1$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \pi + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \alpha$ là

- A. $x = \alpha + k3\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \alpha$. D. $x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 12. Giải phương trình $\cot x = -\sqrt{3}$?

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 13. Giải phương trình $\sin(x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = -70^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 14. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\sin x = m$ vô nghiệm ?

A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$.

B. $m < -1$.

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $m > 1$

Câu 15. Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

A. $5 \sin x - 1 = 0$.

B. $\cot x + 2 = 0$.

C. $3 \tan x - 1 = 0$.

D. $\cos x - 3 = 0$.

Câu 16. Đặt $t = \sin x$ với điều kiện $-1 \leq t \leq 1$, phương trình $-\sin^2 x - 4 \sin x + 3 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây ?

A. $t^2 + 4t + 3 = 0$.

B. $-t^2 - 4t - 3 = 0$.

C. $-t^2 - 4t = 0$.

D. $t^2 + 4t - 3 = 0$.

Câu 17. Giải phương trình $\sin^2 x + 3 \sin x - 4 = 0$.

A. $x = 0$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. Vô nghiệm. D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18. Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$

B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 19. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

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

C. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 21. 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. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$

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

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

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

Câu 22. Cho hình chữ nhật $MNPQ$. Tìm ảnh của điểm Q qua phép tịnh tiến theo vectơ \overline{MN} .

A. Điểm M .

B. Điểm N .

C. Điểm Q .

D. Điểm P

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(1;-3)$. Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;-2)$ là.

A. $M'(2;-5)$

B. $M'(0;-1)$

C. $M'(0;-5)$

D. $M'(2;5)$

Câu 24. Cho phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$.

B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.

C. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 25. Trong hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(1;0)$. Ảnh của A qua phép quay tâm O , góc quay 90° là

A. $A'(0;-1)$.

B. $A'(-1;0)$.

C. $A'(0;1)$.

D. $A'(1;1)$.

Câu 26. Trong hệ tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay -90° biến $M(-3;5)$ thành điểm nào?

A. $(-5;-3)$.

B. $(5;-3)$.

C. $(5;3)$.

D. $(-5;3)$.

Câu 27. Gọi M và m lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos 2x + 3$. Tính tổng $M + m$?

A. 6

B. 7

C. 3

D. 8

Câu 28. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = x \cos x$.

B. $y = \cos x \cdot \cot x$.

C. $y = \cot x \cdot \sin x$.

D. $y = \sin 2x$.

II. Phần tự luận: (3 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình lượng giác sau :

a) $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2} \sin 2x$

b). $(\cos x + \sqrt{2} \sin x)(1 - \cos x) = \sin^2 x$

Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$ và $\vec{v} = (-5;1)$. Viết phương trình đường tròn (C') biết (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} .

..... **Hết**

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 162

I. TRẮC NGHIỆM

1B	2C	3A	4D	5C	6D	7C	8C	9B	10D
11C	12D	13B	14A	15D	16D	17B	18D	19D	20C
21B	22D	23A	24B	25C	26C	27A	28C		

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1 (0,5điểm)	$y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ <p>Hàm số xác định khi và chỉ khi :</p> $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \neq 0$ $\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{4} \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$	0,25
	Tập xác định : $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$	0,25
2 (1,5điểm)	<p>a. $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2} \sin 2x$</p> $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 3x + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos 3x = \sin 2x$ $\Leftrightarrow \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin 2x$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x + \frac{\pi}{4} = 2x + k2\pi \\ 3x + \frac{\pi}{4} = \pi - 2x + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$	0,25
	<p>$(\cos x + \sqrt{2} \sin x)(1 - \cos x) = \sin^2 x$</p> $\Leftrightarrow (1 - \cos x)(\sqrt{2} \sin x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$	0,25 0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,25

<p>3 (1,0 điểm)</p>	<p>$(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$ và $\vec{v} = (-5; 1)$ Ta có (C) có tâm I(2;-1) và bán kính $R = \sqrt{3}$ Gọi $I'(x'; y')$ là ảnh của điểm I qua $T_{\vec{v}}$. Ta có $\begin{cases} x' = 2 - 5 = -3 \\ y' = -1 + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow I'(-3; 0)$ Khi đó đường tròn (C') tâm $I'(-3; 0)$ và bán kính $R' = R = \sqrt{3}$ có phương trình: $(x+3)^2 + y^2 = 3$</p>	<p>0,25 0,25 0,5</p>
---------------------------------------	--	--

I. Phần trắc nghiệm: (7 điểm)

Câu 1. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \cot x$?

- A. $[-1;1]$. B. \mathbb{R} . C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 2. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot \frac{x}{2}$.

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

Câu 3. Gọi M và m lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos 2x + 3$.
Tính tổng M + m ?

- A. 8 B. 7 C. 6 D. 3

Câu 4. các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin 2x$. B. $y = \cot x \cdot \sin x$.
C. $y = x \cos x$. D. $y = \cos x \cdot \cot x$.

Câu 5. Tìm nghiệm của phương trình: $\cos x = 1$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \pi + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 6. Trong các hàm số $y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số tuần hoàn với chu kì π ?

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

Câu 7. 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 8. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là tập hợp nào trong các tập hợp dưới đây ?

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

Câu 9. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

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

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}..$

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \alpha$ là

A. $x = \alpha + k3\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \alpha.$

Câu 12. Giải phương trình $\sin(x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = -70^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\sin x = m$ vô nghiệm

A. $m < -1.$

B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}.$

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $m > 1$

Câu 14. Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

A. $5 \sin x - 1 = 0.$

B. $\cot x + 2 = 0.$

C. $3 \tan x - 1 = 0.$

D. $\cos x - 3 = 0.$

Câu 15. Đặt $t = \sin x$ với điều kiện $-1 \leq t \leq 1$, phương trình $-\sin^2 x - 4 \sin x + 3 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây ?

A. $t^2 + 4t - 3 = 0.$

B. $t^2 + 4t + 3 = 0.$

C. $-t^2 - 4t - 3 = 0.$

D. $-t^2 - 4t = 0.$

Câu 16. Giải phương trình $\sin^2 x + 3 \sin x - 4 = 0.$

A. Vô nghiệm

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = 0.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}..$

Câu 17. Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$

B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

D. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 18. 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. $\begin{cases} x' = x + b \\ y' = y + a \end{cases}$

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 19. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{3}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 20. Giải phương trình $\cot x = -\sqrt{3}$?

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

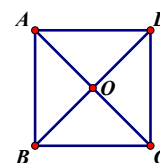
Câu 21. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến đường tròn (C) có bán kính R thành đường tròn (C') có bán kính R'. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 22. Trong hệ tọa độ Oxy, phép quay tâm O góc quay -90° biến $M(-3;5)$ thành điểm nào?

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

Câu 23. Cho hình vuông ABCD tâm O. Xác định ảnh của tam giác



OBC qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$?

- A. ΔOCB . B. ΔOAD . C. ΔOAB . D. ΔOCD .

Câu 24. Cho hình chữ nhật MNPQ. Tìm ảnh của điểm Q qua phép tịnh tiến theo vectơ \overline{MN} .

- A. Điểm M. B. Điểm P C. Điểm N. D. Điểm Q.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(1;-3)$. Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1;-2)$ là.

- A. $M'(2;5)$ B. $M'(2;-5)$ C. $M'(0;-1)$ D. $M'(0;-5)$

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 6 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-1;3)$ là đường thẳng d' có phương trình

- A. $3x + 2y - 12 = 0$ B. $2x + 3y - 3 = 0$ C. $2x + 3y + 1 = 0$ D. $3x + 2y - 9 = 0$

Câu 27. Cho phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M'. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.
 C. $\overline{OM} = \overline{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 28. Trong hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(1;0)$. Ảnh của A qua phép quay tâm O, góc quay 90° là

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

II. Phần tự luận: (3 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

Câu 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình lượng giác sau :

- a) $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x$ b). $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$

Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C): $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 5$ và $\vec{v} = (2;1)$. Viết phương trình đường tròn (C') biết (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ \vec{v} .

..... **Hết**

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 163

I. TRẮC NGHIỆM

1B	2B	3C	4CB	5B	6C	7C	8B	9D	10A
11B	12A	13B	14D	15A	16D	17C	18C	19C	20D
21D	22C	23D	24B	25B	26D	27B	28C		

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1 (0,5điểm)	$y = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ <p>Hàm số xác định khi và chỉ khi :</p> $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \neq 0$ $\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{3} \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{3} + k\pi$	0,25
	<p>Tập xác định : $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$</p>	0,25
2 (1,5điểm)	<p>a. $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}\cos 2x$</p> $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}}\sin 3x + \frac{1}{\sqrt{2}}\cos 3x = \cos 2x$ $\Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{4} - 3x\right) = \cos 2x$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{4} - 3x = 2x + k2\pi \\ \frac{\pi}{4} - 3x = -2x + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,25
	<p>$(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$</p> $\Leftrightarrow (1 + \cos x)(2\sin x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = -1 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \pi + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	0,25

I. Phần trắc nghiệm: (7 điểm)

Câu 1. Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến đường tròn (C) có bán kính R thành đường tròn (C') có bán kính R' . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 2. Trong các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số tuần hoàn với chu kỳ π ?

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

Câu 3. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là tập hợp nào trong các tập hợp dưới đây?

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

Câu 5. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \cot x$?

- A. \mathbb{R} . B. $[-1; 1]$. C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 6. Cho hình chữ nhật MNPQ. Tìm ảnh của điểm Q qua phép tịnh tiến theo véc tơ \overrightarrow{MN} .

- A. Điểm M. B. Điểm N. C. Điểm Q. D. Điểm P

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(1; -3)$. Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; -2)$ là.

- A. $M'(2; 5)$ B. $M'(2; -5)$ C. $M'(0; -1)$ D. $M'(0; -5)$

Câu 8. mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 6 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-1; 3)$ là đường thẳng d' có phương trình

- A. $3x + 2y - 12 = 0$ B. $2x + 3y - 3 = 0$ C. $2x + 3y + 1 = 0$ D. $3x + 2y - 9 = 0$

Câu 9. Cho phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.
C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.

Câu 10. Tìm tập xác định của hàm số $y = \cot \frac{x}{2}$.

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

Câu 11. Gọi M và m lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos 2x + 3$.

Tính tổng $M + m$?

A. 8

B. 6

C. 7

D. 3

Câu 12. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin 2x$.

B. $y = x \cos x$.

C. $y = \cos x \cdot \cot x$.

D. $y = \cot x \cdot \sin x$.

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

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \pi + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 14. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

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

C. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 16. Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \alpha$ là

A. $x = \alpha + k3\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = \alpha$.

D. $x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 17. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{3}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 18. Giải phương trình $\cot x = -\sqrt{3}$?

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 19. Giải phương trình $\sin(x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = -70^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = 70^\circ + k360^\circ \\ x = 130^\circ + k180^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 120^\circ + k360^\circ \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\sin x = m$ vô nghiệm ?

A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$

B. $m < -1$.

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $m > 1$

Câu 21. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M'(x'; y')$ là ảnh của điểm $M(x; y)$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (a; b)$. Tìm mệnh đề **đúng** ?

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

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 22. Trong hệ toạ độ Oxy , cho điểm $A(1; 0)$. Ảnh của A qua phép quay tâm O , góc quay 90° là

A. $A'(0; -1)$.

B. $A'(-1; 0)$.

C. $A'(0; 1)$.

D. $A'(1; 1)$.

Câu 23. Trong hệ toạ độ Oxy , phép quay tâm O góc quay -90° biến $M(-3; 5)$ thành điểm nào?

A. $(-5; -3)$.

B. $(5; -3)$.

C. $(5; 3)$.

D. $(-5; 3)$.

Câu 24. Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

A. $5 \sin x - 1 = 0$.

B. $\cot x + 2 = 0$.

C. $3 \tan x - 1 = 0$.

D. $\cos x - 3 = 0$.

Câu 25. Đặt $t = \sin x$ với điều kiện $-1 \leq t \leq 1$, phương trình $-\sin^2 x - 4 \sin x + 3 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây ?

A. $t^2 + 4t - 3 = 0$.

B. $t^2 + 4t + 3 = 0$.

C. $-t^2 - 4t - 3 = 0$.

D. $-t^2 - 4t = 0$.

Câu 26. Giải phương trình $\sin^2 x + 3 \sin x - 4 = 0$.

A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = 0$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. Vô nghiệm.

Câu 27. Phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$

B. $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 28. Cho hình vuông $ABCD$ tâm O . Xác định ảnh của tam giác

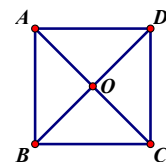
OBC qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{2}$?

A. $\triangle OCB$.

B. $\triangle OAD$.

C. $\triangle OAB$.

D. $\triangle OCD$.



II. Phần tự luận: (3 điểm)

Câu 1 (0,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 2 (1,5 điểm). Giải các phương trình lượng giác sau :

a) $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2} \sin 2x$

b) $(\cos x + \sqrt{2} \sin x)(1 - \cos x) = \sin^2 x$

Câu 3 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$ và $\vec{v} = (-5; 1)$. Viết phương trình đường tròn (C') biết (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vector \vec{v} .

..... **Hết**

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 164

I. TRẮC NGHIỆM

1D	2A	3B	4A	5A	6D	7B	8D	9B	10C
11B	12D	13B	14D	15A	16D	17C	18D	19B	20A
21C	22C	23C	24D	25A	26C	27D	28D		

II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1 (0,5điểm)	$y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ <p>Hàm số xác định khi và chỉ khi :</p> $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \neq 0$ $\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{4} \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$	0,25
	<p>Tập xác định : $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$</p>	0,25
2 (1,5điểm)	<p>a. $\sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2} \sin 2x$</p> $\Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \sin 3x + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos 3x = \sin 2x$ $\Leftrightarrow \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin 2x$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x + \frac{\pi}{4} = 2x + k2\pi \\ 3x + \frac{\pi}{4} = \pi - 2x + k2\pi \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$	0,25
	<p>$(\cos x + \sqrt{2} \sin x)(1 - \cos x) = \sin^2 x$</p> $\Leftrightarrow (1 - \cos x)(\sqrt{2} \sin x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 1 \\ \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$	0,25 0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}) \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$	0,25
3	<p>(C) : $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$ và $\vec{v} = (-5; 1)$</p>	

(1,0 điểm)	Ta có (C) có tâm I(2;-1) và bán kính $R = \sqrt{3}$ Gọi $I'(x';y')$ là ảnh của điểm I qua T_v .	0,25
	Ta có $\begin{cases} x' = 2 - 5 = -3 \\ y' = -1 + 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow I'(-3;0)$	0,25
	Khi đó đường tròn (C') tâm $I'(-3;0)$ và bán kính $R' = R = \sqrt{3}$ có phương trình: $(x+3)^2 + y^2 = 3$	0,5

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	161	162	163	164
1	A	B	B	D
2	B	C	B	A
3	A	A	C	B
4	A	D	B	A
5	C	C	B	A
6	B	D	C	D
7	D	C	C	B
8	B	C	B	D
9	D	B	D	B
10	A	D	A	C
11	D	C	B	B
12	C	D	A	D
13	D	B	B	B
14	B	A	D	D
15	A	D	A	A
16	D	D	D	D
17	A	B	C	C
18	C	D	C	D
19	D	D	C	B
20	C	C	D	A
21	D	B	D	C
22	B	D	C	C
23	D	A	D	C
24	B	B	B	D
25	C	C	B	A

26	D	C	D	C
27	C	A	B	D
28	D	C	C	D