

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

MÃ ĐỀ 101

A. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan(3x + \frac{\pi}{4})$:

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k3\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 2: Hàm số $y = 2 \sin x - 3$ đạt giá trị lớn nhất bằng :

A. 5.

B. -5.

C. -1.

D. 0.

Câu 3: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.

Câu 4: Tập xác định của hàm số: $y = \frac{x+2022}{3\cot x}$ là:

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

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

C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5: Nghiệm của phương trình: $\sin 4x = 0$ là: (với $k \in \mathbb{Z}$)

A. $x = k\frac{\pi}{4}$.

B. $x = k\pi$.

C. $x = k\frac{\pi}{2}$.

D. $x = k\frac{\pi}{3}$.

Câu 6: Để phương trình: $\cos x = m + 5$ có nghiệm thì điều kiện của m là

A. $-5 \leq m \leq 5$.

B. $-6 \leq m \leq 0$.

C. $-6 \leq m \leq -4$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 7: Phương trình $\tan x = -\sqrt{3}$ có nghiệm là :

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 8: Phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm trong đoạn $[0; 3\pi]$?

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

Câu 9: Điều kiện để phương trình $m \cdot \sin x - \sqrt{5} \cdot \cos x = 3$ có nghiệm là :

A. $m \geq 2$.

B. $-3 \leq m \leq 3$.

C. $-2 \leq m \leq 2$.

D. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$.

Câu 10: Phương trình $\tan^2 x - (1 + \sqrt{3}) \tan x + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} - k\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

Câu 11: Phương trình $3\sin^2 x + \sin x - 4 = 0$ có nghiệm là:

A. $k2\pi$.

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

C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \arcsin(-\frac{4}{3}) + k2\pi \end{cases}$$

Câu 12: Trong một hộp bút có 5 bút đỏ, 3 bút đen và 2 bút chì. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cái bút ?

A. 30.

B. 10.

C. 16.

D. 3.

Câu 13: Một người có 7 cái áo, 5 cái quần. Hỏi có bao nhiêu cách để người đó chọn ra một bộ gồm một chiếc quần và một chiếc áo để mặc ?

A. 35.

B. 12.

C. 2.

D. 25

Câu 14: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau?

A. 448.

B. 294.

C. 343.

D. 336.

Câu 15: Trong mp Oxy cho vector $\vec{v} = (-4; 1)$ và điểm $M(3; 2)$. Ảnh M' của điểm M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ có tọa độ là:

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

B. $M'(-5; -1)$.

C. $M'(5; 3)$.

D. $M'(-1; 3)$.

Câu 16: Trong mp Oxy cho điểm $M'(4; 5)$ và vectơ $\vec{v} = (2; -1)$. Tìm tọa độ điểm M biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến vector $\vec{v}$.

A. $M(-2; -4)$.

B. $M(6; 6)$.

C. $M(2; 4)$.

D. $M(2; 6)$.

Câu 17: Trong mp Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y - 3 = 0$ và vector $\vec{v} = (5; -2)$, Biết $T_{\vec{v}}(d) = d'$. Viết phương trình đường thẳng d' .

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

B. $2x - y - 3 = 0$.

C. $x - 2y - 12 = 0$.

D. $x - 2y - 6 = 0$.

Câu 18: Trong mp Oxy cho điểm $A(3; 0)$. Điểm nào sau đây là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O , góc quay -90° ?

A. $M(0; -3)$.

B. $N(0; 3)$.

C. $P(3; 0)$.

D. $Q(-3; 0)$.

Câu 19: Trong mp Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + (y + 4)^2 = 16$. Hỏi phép quay tâm O , góc quay 90° biến (C) thành đường tròn nào sau đây:

A. $(x - 4)^2 + y^2 = 16$.

B. $(x + 4)^2 + y^2 = 16$.

C. $x^2 + (y - 4)^2 = 16$.

D. $x^2 + (y + 4)^2 = 16$.

Câu 20: Trong mp Oxy cho điểm $A(\sqrt{2}; \sqrt{2})$. Điểm nào sau đây là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O , góc quay 45° ?

A. $M(2; 0)$.

B. $P(0; \sqrt{2})$.

C. $N(0; 2)$.

D. $Q(\sqrt{2}; 0)$.

Câu 21: Trong mp Oxy cho đường tròn (C) có phương trình: $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Hỏi phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây?

A. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$.

B. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$.

C. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$.

D. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$.

B. TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1: (2đ) Giải các phương trình sau:

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

b) $\cos^4 x + \sin^4 x + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$.

Bài 2: (1đ) Trong mp Oxy cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 2 = 0$. Viết phương trình ảnh của d qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = 2$.

– HẾT –

**ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM TOÁN 11 - KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1
NĂM 2022 - 2023**

TRẮC NGHIỆM:

(Mỗi câu đúng được 1/3 điểm)

ĐỀ 101:

1C, 2C, 3B, 4B, 5A, 6C, 7B, 8B, 9D, 10A, 11C, 12B, 13A, 14B, 15D, 16D, 17C, 18A, 19A, 20C, 21D.

ĐỀ 102:

1A, 2B, 3D, 4B, 5C, 6D, 7C, 8A, 9A, 10C, 11B, 12D, 13B, 14C, 15A, 16B, 17..., 18D, 19D, 20B, 21C.

ĐỀ 103:

1C, 2D, 3A, 4A, 5D, 6A, 7D, 8B, 9C, 10C, 11B, 12A, 13C, 14B, 15C, 16B, 17D, 18B, 19A, 20D, 21B.

ĐỀ 104:

1D, 2A, 3C, 4..., 5C, 6A, 7B, 8B, 9C, 10B, 11A, 12D, 13B, 14A, 15C, 16D, 17A, 18B, 19C, 20D, 21A.

TỰ LUẬN

<u>ĐỀ 101, 103</u>		<u>ĐỀ 102, 104</u>
Bài 1: a) $\cos 2x = \sqrt{3} \sin 2x - 1$. $\Leftrightarrow \cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x = -1$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2} \cos 2x - \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x = -\frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \cos 2x \cdot \cos \frac{\pi}{3} - \sin 2x \cdot \sin \frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \cos(2x + \frac{\pi}{3}) = -\frac{1}{2} = \cos \frac{2\pi}{3}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$	0,25 0,25 0,25	Bài 1: b) $\sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{2} + \sin 2x$. $\Leftrightarrow \sqrt{3} \cos 2x - \sin 2x = \sqrt{2}$ $\Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \cos 2x - \frac{1}{2} \sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \cos 2x \cdot \cos \frac{\pi}{6} - \sin 2x \cdot \sin \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \cos(2x + \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{2}}{2} = \cos \frac{\pi}{4}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = -\frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$

b) $\cos^4 x + \sin^4 x + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$ $\Leftrightarrow 1 - \frac{1}{2}\sin^2 2x + \frac{1}{2}\left[\sin\left(4x - \frac{\pi}{2}\right) + \sin 2x\right] - \frac{3}{2} = 0$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{2}\sin^2 2x + \frac{1}{2}(-\cos 4x + \sin 2x) - \frac{1}{2} = 0$ $\Leftrightarrow \sin^2 2x + \sin 2x - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = 1 \\ \sin 2x = -2(VN) \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ Bài 2 : +) Gọi d' là ảnh của d qua phép vị âm O, tỉ số k = 2, ta có d'//d hoặc d' $\equiv$ d Suy ra PT d' có dạng : $2x - 3y + c = 0$ +) Lấy $M(-1; 0) \in d$, khi đó $V_{(0;2)}(M) = M'(-2;0)$ Vì $M'(-2; 0) \in d'$ nên thỏa $2(-2) - 3.0 + c = 0$ Suy ra $c = 4$ Vậy PT đường thẳng d': $2x - 3y + 4 = 0$.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	b) $\cos^4 x + \sin^4 x + \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$ $\Leftrightarrow 1 - \frac{1}{2}\sin^2 2x + \frac{1}{2}\left[\sin\left(4x - \frac{\pi}{2}\right) - \sin 2x\right] - \frac{3}{2} = 0$ $\Leftrightarrow -\frac{1}{2}\sin^2 2x + \frac{1}{2}(-\cos 4x - \sin 2x) - \frac{1}{2} = 0$ $\Leftrightarrow \sin^2 2x - \sin 2x - 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = -1 \\ \sin 2x = 2(VN) \end{cases}$ $\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ Bài 2 : +) Gọi d' là ảnh của d qua phép vị âm O, tỉ số k = 3, ta có d'//d hoặc d' $\equiv$ d Suy ra PT d' có dạng : $3x + 2y + c = 0$ +) Lấy $M(0; 2) \in d$, khi đó $V_{(0;3)}(M) = M'(0;6)$ Vì $M'(0; 6) \in d'$ nên thỏa $3.0 + 2.6 + c = 0$ Suy ra $c = -12$ Vậy PT đường thẳng d': $3x + 2y - 12 = 0$.
--	---	---

Ngoài ra học sinh giải theo cách khác đúng thì thầy (cô) căn cứ đáp án mà cho điểm phù hợp

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-11>