



Mã đề thi
511

PHẦN TRẮC NGHIỆM GỒM 25 CÂU
Thời gian: 45 phút (Không kể thời gian phát đề)

SỐ PHÁCH

Câu 1. Tìm tổng các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $2\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + 4\cos^2 x = 1$.

- A. $\frac{5\pi}{3}$. B. π . C. 2π . D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 2. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right)$. B. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$. C. $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$. D. $\left(\frac{3\pi}{4}; \frac{5\pi}{4}\right)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Phép đối xứng tâm $I(3; 4)$ biến (C) thành đường tròn (C') có phương trình nào sau đây?

- A. $(x-7)^2 + (y-6)^2 = 4$ B. $(x-8)^2 + (y+10)^2 = 4$
C. $(x-5)^2 + (y-10)^2 = 4$ D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$

Câu 4. Hàm số $y = \cos 2x$ tuần hoàn với chu kỳ bằng

- A. $\frac{\pi}{2}$. B. 2π . C. 4π . D. π .

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $1 - 2m - 2\sin^2 2x = 0$ có nghiệm?

- A. 3 B. Vô số C. 1 D. 2

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$. Phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; -2)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có tâm I' và bán kính R' . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $I'(0; -4)$ và $R' = 3$. B. $I'(2; -4)$ và $R' = 3$.
C. $I'(0; 0)$ và $R' = 3$. D. $I'(0; 0)$ và $R' = 9$.

Câu 7. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\cos x = -2$. B. $\tan x = 3$. C. $\cot x = 1$. D. $\sin x = -\frac{2}{3}$.

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho hai điểm $A(0;2)$, $B(-2;-1)$. Giả sử A', B' lần lượt là ảnh của các điểm A, B qua phép đối xứng trục Ox . Độ dài đoạn thẳng $A'B'$ là

- A. $\sqrt{11}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{13}$ D. $\sqrt{10}$

Câu 9. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho cho điểm $M(3;1)$. Biết rằng ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}$ là điểm $M'(2;-3)$. Tọa độ của $\vec{u}$ là

- A. $(-1;-4)$. B. $(1;4)$. C. $(-4;-1)$. D. $(4;1)$.

Câu 10. Giải phương trình $\sin \frac{x}{2} = 1$ ta được nghiệm là

- A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11. Cho hai đường thẳng $d: x-3y-8=0$ và $d': 2x-6y+5=0$. Phép đối xứng tâm $I(0;m)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' . Khi đó giá trị của tham số m là

- A. $m = -\frac{13}{12}$. B. $m = \frac{15}{4}$. C. $m = \frac{11}{4}$. D. $m = -\frac{11}{12}$.

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

- A. $y = x^3 \sin x$. B. $y = x \tan x$. C. $y = x \cot 2x$. D. $y = x^3 \cos x$.

Câu 13. Phương trình $2\cos^2 x - 5\cos x + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $(0; \pi)$?

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

Câu 14. Điều kiện của tham số m để phương trình $\sin x - m \cos x = -\sqrt{10}$ vô nghiệm là

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

Câu 15. Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = 5\cos^2 x - 3\sin 2x - 3\sin^2 x$ lần lượt là

- A. $M = \frac{19+3\sqrt{3}}{2}$ và $m = \frac{19-3\sqrt{3}}{2}$. B. $M = 6$ và $m = -4$.
C. $M = 11$ và $m = 5$. D. $M = 8$ và $m = -6$.

Câu 16. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$.

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 17. Số nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $\frac{\sin 4x}{\cos x - 1} = 0$ là

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 4.

Câu 18. Gọi x_0 là nghiệm của phương trình $|\sin x - \cos x| + 4 \sin 2x = 1$ thì $\sin 2x_0$ bằng bao nhiêu?

- A. 0 B. 1 C. $\frac{7\pi}{12}$ D. -1.

Câu 19. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 - 2 \sin 3x$ bằng .

- A. 1. B. 5. C. -1. D. 3.

Câu 20. Phương trình $\cos \frac{5x}{2} \cdot \cos \frac{x}{2} - 1 = \sin 4x \cdot \sin 2x$ có bao nhiêu nghiệm $x \in [-4\pi; 4\pi]$?

- A. 10. B. 13. C. 11. D. 12.

Câu 21. Đồ thị hàm số nào dưới đây nhận trục tung làm trục đối xứng?

- A. $y = \sin x - \cos x$. B. $y = 2 \sin x$. C. $y = 2 \sin(-x)$. D. $y = -2 \cos x$.

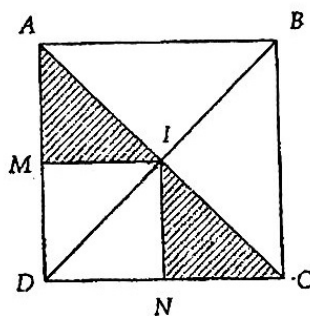
Câu 22. Cho tam giác đều ABC có trọng tâm G . Phép quay nào sau đây biến tam giác ABC thành chính nó?

- A. Phép quay tâm G góc quay $\frac{3\pi}{2}$. B. Phép quay tâm G góc quay $\frac{2\pi}{3}$.
C. Phép quay tâm G góc quay $\frac{\pi}{3}$. D. Phép quay tâm G góc quay $\frac{5\pi}{2}$.

Câu 23. Hình nào sau đây **không** có tâm đối xứng?

- A. Hình tam giác đều. B. Hình tròn.
C. Đường thẳng. D. Hình vuông.

Câu 24. Cho hình vuông $ABCD$ tâm I . Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, DC . Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây biến tam giác AMI thành tam giác INC ?



- A. $\overline{IC}$. B. $\overline{IM}$. C. $\overline{AC}$. D. $\overline{AM}$.

Câu 25. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{\tan x}{2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1}$.

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi; \frac{5\pi}{6} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

----- HẾT -----

ĐỀ II

Thời gian: 45 phút (PHẦN TỰ LUẬN)

B) PHẦN TỰ LUẬN (5Đ):

Bài 1(1,5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3 \sin x - 2 \cos x}{\sin 2x + \sin x}$.

Bài 2(1,5 điểm): Giải phương trình: $\frac{\sqrt{3} \sin x - \cos x - 1}{\sin 2x} = 0$.

Bài 3. (0,5 điểm). Tìm điều kiện của tham số m để phương trình sau có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$?

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

Bài 4(1,0 điểm):

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho $\vec{u}(2; -1)$ và đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}$.

Bài 5(0,5 điểm):

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) cho hình bình hành $ABCD$ có tâm trùng với gốc tọa độ O . Biết rằng B nằm trên đường tròn $(C): x^2 + (y + 3)^2 = 1$. Chứng minh rằng điểm D luôn nằm trên một đường tròn cố định và tính bán kính đường tròn đó.

----- HẾT -----