
(Đề thi có 02 trang)

MÃ ĐỀ 234

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác

- A. $2\sin x + 3\cos x = 5$ B. $2\sin x + 3 = 0$ C. $\sin x + 3\cos^3 x = 1$ D. $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$

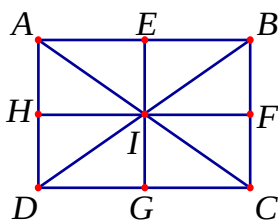
Câu 2. Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn ?

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

Câu 3. Trong mặt phẳng, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm A thành điểm A' . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $\overrightarrow{AA'} = -\vec{v}$. B. $\overrightarrow{AA'} = \vec{v}$. C. $\overrightarrow{A'A} = \vec{v}$. D. $\overrightarrow{AA'} = 2\vec{v}$.

Câu 4. Phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AI}$ và phép vị tự tâm C , tỉ số $k = 2$ biến tam giác IAH thành?



- A. Tam giác CAD . B. Tam giác CBD . C. Tam giác BAD . D. Tam giác CBA .

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{3}\sin x + \cos x = m$ có nghiệm

- A. $-2 \leq m \leq 2$ B. $-2 < m < 2$ C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -2 \end{cases}$ D. $m \leq 2$

Câu 6. Có bao nhiêu cách chọn ra một cái bút từ 3 cái bút bi khác nhau và 2 cái bút chì khác nhau ?

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 3.

Câu 7. Với k và n là hai số nguyên tùy ý thỏa mãn $1 \leq k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

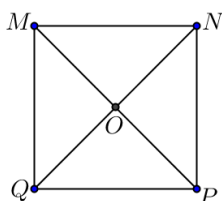
Câu 8. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 9. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau ?

- A. 120. B. 216. C. 10. D. 18.

Câu 10. Cho hình vuông $MNPQ$ có tâm O như hình vẽ bên. Ảnh của điểm M qua phép quay tâm O , góc quay 90° là điểm nào dưới đây ?



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

Câu 11. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho điểm $A(3;2)$ và vector $\vec{v} = (1;2)$. Tìm toạ độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.

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

Câu 12. Cho tập $A = \{2;3;4;5\}$. Từ tập A , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm 3 chữ số khác nhau ?

- A. 12. B. 8. C. 18. D. 24.

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{6}$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 14. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin x - 11$ là

- A. 8 B. 14 C. -14 D. -8

Câu 15. Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cô giáo chủ nhiệm chọn 7 em đi lao động, trong đó có 4 nam và 3 nữ. Hỏi cô giáo chủ nhiệm có tất cả bao nhiêu cách chọn ?

- A. 120. B. 60. C. 19. D. 8640.

Câu 16. Có bao nhiêu cách xếp 4 học sinh thành một hàng dọc ?

- A. 10. B. 20. C. 4. D. 24.

Câu 17. Tập xác định hàm số $y = \tan x$ là:

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

- C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 18. Bạn Anh muốn qua nhà bạn Bình để rủ Bình đến nhà bạn Châu chơi. Từ nhà Anh đến nhà Bình có 3 con đường. Từ nhà Bình đến nhà Châu có 5 con đường. Hỏi bạn Anh có bao nhiêu cách chọn đường đi từ nhà mình đến nhà bạn Châu.

- A. 6. B. 15. C. 4. D. 8.

Câu 19. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh ?

- A. 10. B. 45. C. 90. D. 100.

Câu 20. Ảnh của đường tròn có bán kính bằng 2 qua phép vị tự tâm I tỉ số $k = 2$ là đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu ?

- A. 4. B. 1. C. 2. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 21. Một hộp chứa 5 quả cầu đỏ khác nhau và 3 quả cầu xanh khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn ra 2 quả cầu cùng màu ?

- A. 30. B. 15. C. 8. D. 13.

PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Giải phương trình $\sqrt{3}\sin x - \cos x = \sqrt{3}$.

Câu 2: (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{v} = (3;1)$ và đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến d thành đường thẳng d' , viết phương trình của d' .

Câu 3: (1 điểm) Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó lớn hơn 2022?

-----HẾT -----