
(Đề thi có 02 trang)

MÃ ĐỀ 345

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\sqrt{3}\sin x + \cos x = m$ có nghiệm

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

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

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

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác

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

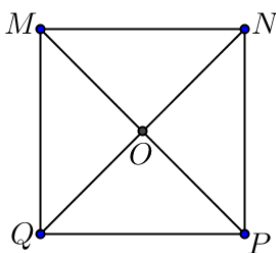
Câu 4. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau ?

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

Câu 5. 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 6. 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 M . B. Điểm Q . C. Điểm P . D. Điểm N .

Câu 7. Trong mặt phẳng, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm A thành điểm A' . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

Câu 8. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh ?

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

Câu 9. 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. 8. B. 30. C. 13. D. 15.

Câu 10. Có bao nhiêu cách xếp 4 học sinh thành một hàng dọc ?

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

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot \frac{\pi}{6}$ là

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

Câu 12. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3}\tan x + 3 = 0$ có nghiệm là:

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

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

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

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

Câu 13. 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. 8.

B. 12.

C. 24.

D. 18.

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

A. 8

B. -8

C. 14

D. -14

Câu 15. 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. $A'(-2; 0)$.

B. $A'(2; 0)$.

C. $A'(3; 4)$.

D. $A'(4; 4)$.

Câu 16. Tập xác định hàm số $y = \tan x$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

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

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

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 17. 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.

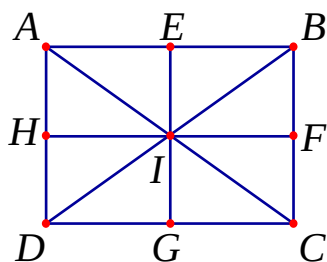
A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 15.

Câu 18. Phép biến hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{AI}$ và phép vị tự tâm C , tỉ số $k = 2$ biến tam giác IAH thành?



A. Tam giác CAD .

B. Tam giác BAD .

C. Tam giác CBD .

D. Tam giác CBA .

Câu 19. 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. 60.

B. 19.

C. 120.

D. 8640.

Câu 20. Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn ?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \tan x$.

C. $y = \cos x$.

D. $y = \cot x$.

Câu 21. 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. $C_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$.

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

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

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-----