

(Đề có 2 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 111

I. Trắc nghiệm (7 điểm):

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 16$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 64$. B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 16$.
C. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 64$. D. $(x+2)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 2: Cho 10 đường thẳng và 8 đường tròn không đồng tâm. Số giao điểm tối đa của các đường trên

- A. 200. B. 261. C. 380. D. 100.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 2022 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép quay tâm O góc quay 90° .

- A. $d': x + 3y + 2022 = 0$. B. $d': x - 3y + 2022 = 0$.
C. $d': x - 3y - 2022 = 0$. D. $d': x + 3y - 2022 = 0$.

Câu 4: Có 5 sách toán khác nhau, 6 sách lý khác nhau và 7 sách hóa khác nhau. Số cách để một em học sinh chọn một quyển sách trong các sách trên là

- A. 5. B. 18. C. 210. D. 1.

Câu 5: Trong mặt phẳng phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến $B(3;7)$ thành $A(1;2)$. Tọa độ $\vec{v}$ là

- A. $\vec{v} = (2;5)$. B. $\vec{v} = (-5;-2)$. C. $\vec{v} = (5;2)$. D. $\vec{v} = (-2;-5)$.

Câu 6: Với $k \in \mathbb{Z}$, nghiệm phương trình: $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.

Câu 7: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $m \cdot \sin x + 5 \cos x = 2m + 1$

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 4.

Câu 8: Số cách chọn ba em học sinh từ 10 học sinh trong đội tuyển thể thao của trường để thi đấu ba môn thể thao khác nhau là

- A. A_{10}^3 . B. $10!$. C. C_{10}^3 . D. $3!$.

Câu 9: Công thức nghiệm $x = \alpha + k\pi$ với $k \in \mathbb{Z}$ là công thức nghiệm của phương trình nào sau đây:

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

Câu 10: Trong mặt phẳng cho vectơ $\vec{v} = (1;-2)$, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm $M(2;1)$ thành điểm nào sau đây

- A. $M'(3;1)$. B. $M'(-1;-3)$. C. $M'(3;-1)$. D. $M'(1;3)$.

Câu 11: Cho điểm O và $k \neq 0$. Gọi M' là ảnh của M , N' là ảnh của N qua phép vị tự tâm O tỉ số k . Tìm mệnh đề đúng?

- A. $\overrightarrow{M'N'} = k^2 \overrightarrow{MN}$. B. $M'N' = k \cdot MN$. C. $\overrightarrow{M'N'} = |k| \overrightarrow{MN}$. D. $M'N' = |k| \cdot MN$.

Câu 12: Trong mặt phẳng cho vectơ $\vec{v}$, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm M thành M' . Tìm

khẳng định **đúng**

- A. $\overrightarrow{MM} = \vec{v}$. B. $\overrightarrow{MM'} = \vec{v}$. C. $T_v(M') = M$. D. $\overrightarrow{MM'} = -\vec{v}$.

Câu 13: Số cách sắp 10 học sinh thành một dãy là

- A. A_{10}^1 . B. C_{10}^1 . C. 1. D. $10!$.

Câu 14: Trong mặt phẳng phép $Q_{(O, -90^\circ)}$ biến $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Khẳng định nào đúng

- A. $\begin{cases} x' = -y \\ y' = -x \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = y \\ y' = x \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' = -y \\ y' = x \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = y \\ y' = -x \end{cases}$.

Câu 15: Lớp 11A có 35 học sinh chọn 5 em đi dự đại hội đoàn trường. Số cách chọn là

- A. $5!$. B. $35!$. C. A_{35}^5 . D. C_{35}^5 .

Câu 16: Hàm số nào sau đây có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

Câu 17: Điều kiện có nghiệm của phương trình $a \sin x + b \cos x = c$ là

- A. $a^2 + b^2 \geq c^2$. B. $a^2 + b^2 \leq c^2$. C. $a^2 + b^2 < c^2$. D. $a^2 + b^2 > c^2$.

Câu 18: Cho $0 \leq k \leq n; k \in \mathbb{N}, n \in \mathbb{N}^*$. Số tổ hợp chập k của n phần tử được xác định bởi công thức nào sau đây?

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

Câu 19: Hàm số nào sau đây có chu kì tuần hoàn là π ?

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

Câu 20: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau mà các chữ số được sắp theo thứ tự tăng dần ($\overline{abcd}, a < b < c < d$).

- A. 210. B. 5040. C. 3024. D. 126.

Câu 21: Hàm số $y = \cot 2x$ có tập xác định là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z} \right\}$. C. $\{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

II. Tự luận (3 điểm):

Bài 1:(1điểm) Giải phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$

Bài 2:(1điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + 11y + 22 = 0$ và $\vec{v} = (2; -9)$. Gọi d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$. Viết phương trình đường thẳng d' .

Bài 3:(1điểm)

- a. Giải bóng bàn tranh cúp VTV8 lần thứ 5 diễn ra ngày 27/10 đến 30/10 /2022 tại nhà thi đấu thể dục thể thao tỉnh Quảng Nam gồm nhiều nội dung thi đấu tranh tài. Ở vòng bảng tại bảng A thi đấu đôi nam theo thể vòng tròn (các đội đấu với tất cả các đội khác trong bảng) diễn ra 45 trận đấu. Hỏi bảng A có bao nhiêu người tham gia thi đấu.

- b. Giải phương trình sau: $\frac{\sin 2x + 4 \cos x - \sin x - 2}{2 \sin \frac{x}{2} - 1} = 0$

----- **HẾT** -----

STT	1	2	3
Mã đề	111	115	113
Câu 1	C	B	B
Câu 2	B	B	A
Câu 3	A	B	D
Câu 4	B	D	B
Câu 5	D	B	B
Câu 6	B	B	D
Câu 7	B	D	C
Câu 8	A	C	A
Câu 9	D	C	B
Câu 10	C	B	D
Câu 11	D	B	D
Câu 12	B	A	B
Câu 13	D	C	D
Câu 14	D	C	A
Câu 15	D	A	B
Câu 16	B	A	C
Câu 17	A	C	A
Câu 18	A	C	C
Câu 19	C	A	A
Câu 20	D	D	C
Câu 21	B	D	D

ĐÁP ÁN HƯỚNG DẪN CHẤM GK1 LỚP 11 NĂM HỌC 2022-2023

Đề lẻ	Điểm	Đề chẵn
Bài 1: (1điểm) Giải phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cdot \cos x = 1$ Đưa về dạng $\cos \frac{\pi}{3} \sin x + \sin \frac{\pi}{3} \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = \sin \frac{\pi}{6}$ Áp dụng đúng công thức nghiệm Giải đúng nghiệm	0,25 0,25	Bài 1: (1điểm) Giải phương trình $\sqrt{3} \cdot \sin x + \cos x = 1$ Đưa về dạng $\cos \frac{\pi}{6} \sin x + \sin \frac{\pi}{6} \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \sin \left(x + \frac{\pi}{6} \right) = \sin \frac{\pi}{6}$ Áp dụng đúng công thức nghiệm Giải đúng nghiệm
Bài 2: (1điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + 11y + 22 = 0$ và $\vec{v} = (2; -9)$. Gọi d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$. Viết phương trình đường thẳng d' . -Đúng đến biểu thức tọa độ -Đúng phương trình d'	 0,5 0,5	Bài 2: (1điểm) Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $22x + 11y + 2 = 0$ và $\vec{v} = (1; -10)$. Gọi d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo $\vec{v}$. Viết phương trình đường thẳng d' . -Đúng đến biểu thức tọa độ -Đúng phương trình d'
Bài 3: (1điểm) a. Giải bóng bàn tranh cúp VTV8 lần thứ 5 diễn ra ngày 27/10 đến 30/10 /2022 tại nhà thi đấu thể dục thể thao tỉnh Quảng Nam gồm nhiều nội dung thi đấu tranh tài. Ở vòng bảng tại bảng A thi đấu đôi nam theo thể vòng tròn (các đội đấu với tất cả các đội khác trong bảng) diễn ra 45 trận đấu. Hỏi bảng A có bao nhiêu người tham gia thi đấu. * Gọi n là số cặp thi đấu Tìm được $C_n^2 = 45$ *Giải tìm được $n = 10$. Suy ra số người 20	 0,25 0,25	Bài 3: (1điểm) a. Giải bóng bàn tranh cúp VTV8 lần thứ 5 diễn ra ngày 27/10 đến 30/10 /2022 tại nhà thi đấu thể dục thể thao tỉnh Quảng Nam gồm nhiều nội dung thi đấu tranh tài. Ở vòng bảng tại bảng B thi đấu đôi nam nữ theo thể vòng tròn (các đội đấu với tất cả các đội khác trong bảng) diễn ra 28 trận đấu. Hỏi bảng B có bao nhiêu người tham gia thi đấu. * Gọi n là số cặp thi đấu Tìm được $C_n^2 = 28$ *Giải tìm được $n = 8$. Suy ra số người 16
b. Giải phương trình sau: $\frac{\sin 2x + 4 \cos x - \sin x - 2}{2 \sin \frac{x}{2} - 1} = 0$ Giải được phương trình $\sin 2x + 4 \cos x - \sin x - 2 = 0$ Điều kiện và so điều kiện chọn nghiệm	 0,25 0,25	b. Giải phương trình sau: $\frac{\sin 2x + 4 \cos x - \sin x - 2}{2 \sin \frac{x}{2} - 1} = 0$ Giải được phương trình $\sin 2x + 4 \cos x - \sin x - 2 = 0$ Điều kiện và so điều kiện chọn nghiệm