

Họ và tên thí sinh:.....SBD:.....

Mã đề thi 357

I – PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 ĐIỂM)

Câu 1. [1D1-1] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;4)$. Tìm ảnh của điểm A qua phép quay tâm O góc quay 90° .

- A. $A'(-4;3)$. B. $A'(-4;1)$. C. $A'(4;3)$. D. $A'(3;4)$.

Câu 2. [1D3-2] Cho dãy số có các số hạng đầu là $\frac{1}{3}; \frac{3}{5}; \frac{5}{7}; \frac{7}{9}; \dots$, khi đó số hạng tổng quát của dãy số là:

- A. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. B. $u_n = \frac{2n-1}{2n+1}$. C. $u_n = \frac{2n+1}{2n-1}$. D. $u_n = \frac{n}{n+2}$.

Câu 3. [1D1-3] Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của $y = 5 + \frac{1}{3}(\sin^2 x - \cos^2 x)$ là:

- A. $\begin{cases} \frac{16}{3} \\ -\frac{14}{3} \end{cases}$. B. $\begin{cases} \frac{8}{3} \\ \frac{7}{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} \frac{16}{3} \\ \frac{14}{3} \end{cases}$. D. $\begin{cases} -\frac{16}{3} \\ -\frac{20}{3} \end{cases}$.

Câu 4. [1H1-2] Ảnh của $N(1;-3)$ qua $V_{(0;-3)}$ là N' có tọa độ là:

- A. $N'(3;9)$. B. $N'(-3;9)$. C. $N'(9;-3)$. D. $N'(-3;-9)$.

Câu 5. [1D3-1] Cho $9, x, -1, y$ là 4 số lập thành cấp số cộng khi đó giá trị x, y là:

- A. $\begin{cases} x=4 \\ y=-6 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=2 \\ y=-6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=4 \\ y=6 \end{cases}$.

Câu 6. [1D1-2] Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của $y = 3\sin 2x - 5$ là:

- A. 2 và 8. B. -5 và 3. C. -5 và 2. D. -8 và -2.

Câu 7. [1H2-2] Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (α) qua trung điểm M của cạnh BC , song song SB và CD là

- A. Ngũ giác. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Tam giác.

Câu 8. [1D1-2] Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình $m\sin x + 5\cos x = m+1$ có nghiệm là

- A. $(-\infty; 12]$. B. $(-\infty; 24]$. C. $[3; +\infty)$. D. $(-\infty; 6]$.

Câu 9. [1D1-2] Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}\right\}$.

Câu 10. [1D2-2] Hệ số không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$ với $x \neq 0$ là

- A. 250. B. 260. C. 240. D. 270

Câu 11. [1D3-2] Trong các dãy số (u_n) sau đây, hãy chọn dãy số giảm:

A. $u_n = \sqrt{n} - \sqrt{n-1}$. B. $u_n = \sin n$. C. $u_n = \frac{n^2+1}{n}$ D. $u_n = (-1)^n (2^n + 1)$.

Câu 12. [1D2-2] Cho $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$; A, B là hai biến cố độc lập. Khi đó $P(B)$ bằng:

A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 13. [1D2-2] Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Trên a lấy 7 điểm phân biệt, trên b lấy 6 điểm phân biệt. Khi đó số tam giác được tạo thành từ các điểm trên là

A. 126. B. 231. C. 105. D. 210.

Câu 14. [1H1-3] Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C) . Tịnh tiến (C) qua phải 2 đơn vị rồi tịnh tiến xuống dưới 1 đơn vị. Ảnh của (C) là đồ thị của hàm số

A. $y = -x^3 - 6x^2 + 9x - 1$. B. $y = x^3 - 6x^2 - 9x + 1$.
C. $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 2$. D. $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$.

Câu 15. [1D2-2] Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số và chia hết cho 5 (các chữ số không nhất thiết phải khác nhau).

A. Đáp số khác. B. 1750.000 số. C. 160.000 số. D. 180.000 số.

Câu 16. [1H1-2] Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(1; -2)$. Tìm tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (3; -2)$.

A. $M'(2; 7)$. B. $M'(4; -4)$. C. $M'(-2; 0)$. D. $M'(4; 4)$.

Câu 17. [1H1-2] Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là:

A. $2x - y - 1 = 0$. B. $2x - y - 3 = 0$. C. $2x - y - 2 = 0$. D. $2x - y + 5 = 0$.

Câu 18. [1H2-1] Cho đường thẳng (d_1) chéo (d_2) có bao nhiêu mặt phẳng chứa (d_1) và song song (d_2) :

A. Không mặt phẳng nào. B. 3.
C. 1. D. 2.

Câu 19. [1D3-2] Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 123$ và $u_3 - u_{15} = 84$. Số hạng u_{17} là:

A. 235. B. 242. C. 4. D. 11.

Câu 20. [1D2-3] Cho $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa $6n - 6 + C_n^3 \geq C_{n+1}^3$. Có tất cả bao nhiêu số n ?

A. 6 số. B. 8 số. C. 10 số. D. 12 số.

II – PHẦN TỰ LUẬN (5 ĐIỂM)

Câu 1. [1D2-2] Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_7 - u_3 = 8 \\ u_2 \cdot u_7 = 75 \end{cases}$.

Câu 2. [1D1-4] Giải phương trình $\cos 3x + \sqrt{2 - \cos^2 3x} = 2(1 + \sin^2 2x)$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi, có M, N là hai điểm trên hai cạnh AB, CD , (α) là mặt phẳng qua MN và song song với SA .

- 1) Tìm giao tuyến của (α) với các mặt (SAB) và (SAC) .
- 2) Tìm thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (α) .

-----HẾT-----