



TOÁN LỚP 11

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – SỐ 01

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [MAP] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x + 2 \sin x + 4$ là?

- A. $\min_y = 1$ B. $\min_y = -1$ C. $\min_y = -3$ D. $\min_y = 3$

Câu 2: [MAP] Phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(2x + \frac{7\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm dương nhỏ nhất là ?

- A. $x = \frac{\pi}{6}$. B. $x = \frac{5\pi}{12}$. C. $x = \frac{\pi}{12}$. D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 3: [MAP] Tập giá trị của hàm số $y = 3 \sin x + 2$ là ?

- A. $[-3; 3]$. B. $[-1; 5]$. C. $[-1; 1]$. D. $[1; 5]$.

Câu 4: [MAP] Số tập hợp con có ít hơn 3 phần tử của tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ là ?

- A. 24. B. 40. C. 18. D. 28.

Câu 5: [MAP] Một chồng vở có 6 quyển vở xanh và 9 quyển vở hồng. Xác suất để lấy được 2 quyển có đủ 2 màu ?

- A. $\frac{1}{35}$. B. $\frac{8}{35}$. C. $\frac{18}{35}$. D. $\frac{12}{35}$.

Câu 6: [MAP] Tổng các hệ số sau khi khai triển của đa thức $P(x) = (x+2)^9$ là.

- A. 2^9 . B. 3^8 . C. 1. D. 3^9 .

Câu 7: [MAP] Tung xúc xắc 2 lần liên tiếp, tính xác suất để tổng hai số là số chẵn.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 8: [MAP] Một hộp đèn có 17 bóng, trong đó có 5 bóng hồng. Lấy ngẫu nhiên 4 bóng. Tính xác suất để trong 4 bóng có 1 bóng hồng.

- A. $\frac{5}{19}$. B. $\frac{55}{119}$. C. $\frac{25}{119}$. D. $\frac{55}{123}$.

Câu 9: [MAP] Phương trình $2 \cot x + \frac{\cos 2x - 1}{\sin x} = 2$ có điều kiện xác định là ?

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

Câu 10: [MAP] Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số dạng $\overline{abc}$ $a \neq 0$ với $a, b, c = \overline{0, 9}$ sao cho $a < b < c$?

- A. 36. B. 64. C. 84. D. 100.

Câu 11: [MAP] Có 2 giá sách để cạnh nhau, giá sách thứ nhất có 5 quyển sách Toán và 8 quyển sách Văn, giá sách thứ hai có 6 quyển sách Toán và 4 quyển sách Văn. Bạn Nam lấy từ mỗi giá một quyển sách. Tính xác suất để bạn Nam lấy được hai quyển sách Văn.

- A. $\frac{18}{65}$. B. $\frac{16}{65}$. C. $\frac{1}{65}$. D. $\frac{12}{65}$.

Câu 12: [MAP] Một xạ thủ bắn cung có xác suất bắn trúng điểm 10 là 0.6. Xạ thủ đó bắn liên tục 6 lần, tính xác suất để xạ thủ đó bắn trượt 2 lần.

- A. 0,3. B. 0,25. C. 0,4. D. 0,3105.

Câu 13: [MAP] Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục?

- A. 21. B. 20. C. 27. D. 30.

Câu 14: [MAP] Tìm hệ số của số hạng chứa x^{12} trong khai triển nhị thức Newton của $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{18}$

- A. 120. B. 111. C. 140. D. 153.

Câu 15: [MAP] Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $2C_{n+2}^2 + A_{n+1}^2 - 32 < 0$?

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 1.

Câu 16: [MAP] Cho dãy số (u_n) với $u_n = 7 - 2n$, $n \in \mathbb{N}^*$. Dãy số (u_n) là cấp số cộng có công sai d là?

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

Câu 17: [MAP] Tìm tất cả giá trị của x để ba số $1 + 3x$, $x^2 - 5$, $1 - x$ theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng

- A. $x = 3$, hoặc $x = 2$. B. $x = -3$ hoặc $x = -2$. C. $x = -3$ hoặc $x = 2$. D. $x = 3$ hoặc $x = -2$.

Câu 18: [MAP] Cho a, b, c lần lượt là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân, biết $abc = 125$. Giá trị của b bằng.

- A. 20. B. 25. C. 30. D. 36.

Câu 19: [MAP] Trong các dãy số (u_n) sau, hãy chọn dãy số tăng

- A. $u_n = (-1)^{2n} (5^n + 1), n \in \mathbb{N}^*$. B. $u_n = (-1)^{n+1} \sin \frac{\pi}{n}, n \in \mathbb{N}^*$.
C. $u_n = \frac{1}{\sqrt{n+1} + n}, n \in \mathbb{N}^*$. D. $u_n = \frac{n}{n^2 + 1}, n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 20: [MAP] Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2}, \forall n \geq 3 \end{cases}$. Số hạng thứ ba và thứ tư của dãy số (u_n) lần lượt là

- A. $u_3 = 3, u_4 = 2$. B. $u_3 = 2, u_4 = 4$. C. $u_3 = 3, u_4 = 3$. D. $u_3 = 2, u_4 = 3$.

Câu 21: [MAP] Mệnh đề nào sau đây ĐÚNG?

- A. Dãy số $u_n = \frac{n-1}{n+1}$ là dãy giảm. B. Dãy số $u_n = (-1)^n (3^n + 5)$ là dãy giảm.
C. Dãy số $u_n = 2n + \cos \frac{1}{n}$ là dãy tăng. D. Dãy số $u_n = \frac{1}{n+1} + 3$ là dãy tăng.

Câu 22: [MAP] Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = \frac{3n}{n^3 + 2}$. B. $u_n = n^2 + \frac{3}{n}$. C. $u_n = n + \frac{1}{n}$. D. $u_n = \sqrt{2n^2 + 3}$.

Câu 23: [MAP] Cho dãy số (u_n) được xác định $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 7u_n \end{cases}$. Số hạng tổng quát của dãy số này là công thức nào sau đây?

- A. $u_n = 7^{n+1}$. B. $u_n = 3 \cdot 7^{n-1}$. C. $u_n = 7^{n-1}$. D. $u_n = 3 \cdot 7^n$.

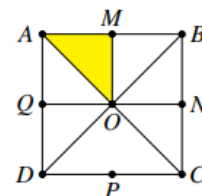
Câu 24: [MAP] Phép vị tự tâm O tỉ số -3 lần lượt biến các điểm A, B thành hai điểm C, D mệnh đề này sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{AB} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$ C. $3\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ D. $\overrightarrow{AC} = -3\overrightarrow{BC}$

Câu 25: [MAP] Phép biến hình điểm M thành điểm M' thì với mỗi điểm M có

- A. Duy nhất một điểm M' tương ứng. B. Ít nhất một điểm M' tương ứng.
C. Không quá một điểm M' tương ứng. D. Vô số điểm M' tương ứng.

Câu 26: [MAP] Cho hình vuông ABCD tâm O như hình bên. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Ảnh của tam giác OAM qua phép quay tâm O góc -90° là.



- A. Tam giác OAQ. B. Tam giác ODQ.
C. Tam giác OCN. D. Tam giác OBN.

Câu 27: [MAP] Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB. Phép vị tự nào trong các phép vị tự sau đây biến tam giác ABC thành tam giác MNP?

- A. Phép vị tự tâm G, tỉ số $-\frac{1}{2}$. B. Phép vị tự tâm G, tỉ số 2.
C. Phép vị tự tâm G, tỉ số $\frac{1}{2}$. D. Phép vị tự tâm G, tỉ số -2 .

Câu 28: [MAP] Phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến điểm A $(-2; 1)$ thành điểm A'. Tìm tọa độ điểm A'

- A. $A' = \left(2; -\frac{1}{2}\right)$. B. $A' (4; -2)$. C. $A' \left(-2; \frac{1}{2}\right)$. D. $A' (-4; 2)$.

Câu 29: [MAP] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: x + 2y - 11 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép quay tâm O góc 90°

- A. $2x - y - 11 = 0$ B. $2x - y + 11 = 0$ C. $2x + y - 11 = 0$. D. $2x + y + 11 = 0$

Câu 30: [MAP] Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Nếu $Q_{(O, \alpha)}(M) = M' (M \neq O)$ thì $OM' = OM$
B. Phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$ biến M thành chính nó
C. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O góc quay 90°
D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O góc 360°

PHẦN II: TỰ LUẬN

Bài 1: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình sau có nghiệm.

$$2 \sin \left(\frac{3x}{2} + \frac{\pi}{3} \right) \cdot \cos \left(\frac{3x}{2} - \frac{\pi}{6} \right) = m^2 + 2m + \sqrt{3} \sin 3x - \cos 3x$$

Bài 2: Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm của AB, BC và Q là một điểm nằm trên cạnh AD ($QA \neq QD$) và P là giao điểm của CD với mặt phẳng (MNQ). Chứng minh rằng PQ // MN và PQ // AC

Bài 3: Cho tập hợp $X = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$. Tìm số phần tử của tập S gồm các số có ba chữ số khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập X. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S, tính xác suất để số được chọn có chữ số hàng trăm và hàng chục đều là chữ số lẻ.

Bài 4: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_{n-3}^{n-4} + C_{n+1}^{n-1} = 74$. Hãy tìm số hạng là số nguyên trong khai triển nhị thức $(\sqrt[5]{16} + \sqrt[3]{3})^n$.

--- HẾT ---

