



TOÁN LỚP 11

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – SỐ 08

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

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

- A. $\max_y = 5$ B. $\max_y = 3$ C. $\max_y = 2$ D. $\max_y = 1$

Câu 2: [MAP] Phương trình $\sin\left(x + \frac{13\pi}{3}\right) = -1$ có nghiệm âm lớn nhất là ?

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

Câu 3: [MAP] Giá trị của hàm số $y = \cos x + \sqrt{3} \sin x + 2$ nằm trong đoạn nào ?

- A. $[0; 2]$. B. $[-1; 1]$. C. $\left[\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right]$. D. $\left[1; \frac{5}{2}\right]$.

Câu 4: [MAP] Tập hợp X có n phần tử. Biết số tập hợp con có hai phần tử ít hơn số tập hợp con có 4 phần tử là 35464 tập hợp. Tìm n.

- A. 24. B. 30. C. 32. D. 36.

Câu 5: [MAP] Bộ thẻ bài có 7 thẻ đen và 9 thẻ trắng. Số cách chọn ra một thẻ là

- A. 30. B. 18. C. 63. D. 16.

Câu 6: [MAP] Cho đa thức $P(x) = (x-3)^{n+1}$ có tổng các hệ số khi khai triển là -131072. Tìm n?

- A. 16. B. 17. C. 8. D. 11.

Câu 7: [MAP] Bạn Tài ra hiệu sách mua một chiếc bút và một quyển vở, ở hiệu sách chỉ còn 10 chiếc bút và 7 quyển vở. Số cách chọn là.

- A. 17. B. 70. C. 35. D. 36.

Câu 8: [MAP] Lớp 11A1 phải xếp thành hai hàng ngang một hàng nam và một hàng nữ. Biết rằng lớp có 16 bạn nữ và 14 bạn nam. Số cách xếp là bao nhiêu?

- A. $14!.16!$. B. 14.16 . C. $2.15!$. D. $2.14!.16!$.

Câu 9: [MAP] Trong mặt phẳng có n điểm sao cho trong đó có đúng 5 điểm thẳng hàng. Biết số tam giác được tạo thành là 1130. Giá trị của n là.

- A. 10. B. 15. C. 20. D. 30.

Câu 10: [MAP] Hệ số của x^7 trong khai triển nhị thức $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{11}$ là.

- A. $2^5.C_{11}^5$. B. 2^5 . C. C_{11}^5 . D. $2^6.C_{11}^5$.

Câu 11: [MAP] Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 20. B. 60. C. 120. D. 30.

Câu 12: [MAP] Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 13: [MAP] Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất khác nhau. Tính xác suất p để tổng số chấm trên hai mặt xuất hiện của hai con súc sắc bằng 9.

- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{1}{18}$.

Câu 14: [MAP] Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{15}$

- A. 91. B. 120. C. 455. D. 105.

Câu 15: [MAP] Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+2}^3 - A_{n-1}^2 - 78 = 0$?

- A. 8. B. 9. C. 11. D. 7.

Câu 16: [MAP] Cho dãy số (u_n) với $u_n = 4n + 3, n \in \mathbb{N}^*$. Dãy số (u_n) là cấp số cộng có tổng 10 số hạng đầu tiên là?

- A. $S_{10} = 200$. B. $S_{10} = 280$. C. $S_{10} = 250$. D. $S_{10} = 240$.

Câu 17: [MAP] Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu là u_1 , công sai q và tổng n số hạng đầu là $S_n, n \geq 2$. Chọn khẳng định sai.

- A. $u_n = u_1 + (n-1)d$. B. $u_{n-1} = u_n - d$. C. $u_n = \frac{u_{n+1} + u_{n-1}}{2}$. D. $S_n = \frac{n}{2}[u_1 + nd]$.

Câu 18: [MAP] Cho a, b, c lần lượt là ba số hạng liên tiếp của một cấp số nhân, biết $ac = 81$. Giá trị của b bằng.

- A. 27. B. 10. C. 9. D. 18.

Câu 19: [MAP] Cho cấp số cộng 7; x; 1; y. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x = 4; y = -2$. B. $x = 4; y = 2$. C. $x = -4; y = 2$. D. $x = -4; y = -2$.

Câu 20: [MAP] Trong các dãy số sau đây dãy số nào là dãy số tăng?

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

Câu 21: [MAP] Cho dãy số có số hạng tổng quát là $u_n = \frac{3n+2}{n+1}, n \geq 1, n \in \mathbb{N}^*$. Dãy 5 số hạng đầu tiên của dãy số trên là

- A. $\frac{5}{2}; \frac{8}{3}; \frac{11}{4}; 3; \frac{17}{6}$ B. $1; \frac{8}{3}; \frac{11}{4}; \frac{14}{5}; \frac{17}{6}$ C. $\frac{5}{2}; \frac{8}{3}; \frac{11}{4}; \frac{14}{5}; \frac{17}{6}$ D. $\frac{5}{2}; \frac{8}{3}; \frac{11}{4}; \frac{14}{5}; 3$

Câu 22: [MAP] Cho cấp số nhân có $u_1 = 2, \frac{u_7}{u_3} = 81$. Tìm công bội của cấp số nhân trên.

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.

Câu 23: [MAP] Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. 1; 1; 2; 3; 5 B. 2; 5; 8; 11; 14
C. -1; -5; -25; -125; -625 D. 1; 3; 6; 9; 12

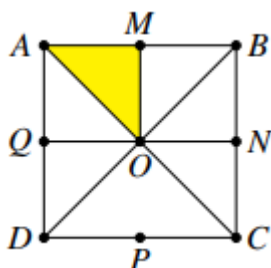
Câu 24: [MAP] Cho hình thoi ABCD tâm I. Phép tịnh tiến theo véc tơ $\overrightarrow{IA}$ biến điểm C thành điểm nào?

- A. Điểm A B. Điểm I C. Điểm B D. Điểm D

Câu 25: [MAP] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O góc quay $\alpha = 180^\circ$.

- A. $A'(-2; 5)$. B. $A'(2; -5)$. C. $A'(2; 5)$. D. $A'(-2; -5)$.

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 tịnh tiến theo vector AO là.



- A. Tam giác OAQ. B. Tam giác ODQ. C. Tam giác OCN. D. Tam giác OBN.
- Câu 27: [MAP]** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của AD ; AB ; SD. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $SD \parallel (MNK)$. B. $BD \parallel (MNK)$. C. $BC \parallel (MNK)$. D. $DC \parallel (MNK)$.
- Câu 28: [MAP]** Phép vị tự tâm $I(1;2)$ tỉ số 2 biến điểm A (3; 1) thành điểm A'. Tìm tọa độ điểm A'
- A. $A' = (6;2)$. B. $A' (4;2)$. C. $A' (-5;0)$. D. $A' (5;0)$.
- Câu 29: [MAP]** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy hai điểm A, B phân biệt thuộc a và hai điểm C, D phân biệt thuộc b . Khi đó hai đường thẳng AD và BC ở vị trí
- A. Chéo nhau B. Song song C. Cắt nhau. D. Trùng nhau
- Câu 30: [MAP]** Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C'. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, B'C' và GG' lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và A'B'C'. Chọn khẳng định đúng.
- A. $GMM'G'$ không phải là hình bình hành B. $B'M \parallel (M'C'C)$
- C. $(A'G'B) \parallel (AGC')$ D. $GM' \parallel (ACC'A')$

PHẦN II: TỰ LUẬN

Bài 1: Giải phương trình: $2 \sin x + 2 - \cos x (\cot x + \cos x) = 0$

Bài 2: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SD, CD, BC.

- a) Chứng minh đường thẳng OM song song với các mặt phẳng (SAB), (SBC).
- b) Chứng minh đường thẳng SP song song với mặt phẳng (OMN).

Bài 3: Cho khai triển nhị thức $\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2}x\right)^{11} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{11}x^{11}$. Tìm hệ số lớn nhất trong các hệ số $a_0, a_1, \dots, a_{11}$.

Bài 4: Cho dãy số (u_n) : $u_n = \frac{1}{2} \left[(2+\sqrt{5})^n + (2-\sqrt{5})^n \right]$. Chứng minh rằng u_{2n} là số tự nhiên chẵn và u_{2n+1} là số tự nhiên lẻ.

--- HẾT ---