



TOÁN LỚP 11

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – SỐ 06

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [MAP] Tập xác định D của hàm số $y = \frac{\cos 2x + 1}{\sin x - 1} + \cos 2x$

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

Câu 2: [MAP] Tập giá trị của hàm số $y = \cos 2x + 4 \sin x + 2$ là ?

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

Câu 3: [MAP] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3 \sin x + 3 \cos x + 1$ là.

- A. $\min_y = 1$. B. $\min_y = 1 + 3\sqrt{2}$. C. $\min_y = 1 - 3\sqrt{2}$. D. $\min_y = -1$.

Câu 4: [MAP] Số tập hợp con gồm 3 phần tử của $\{T; H; I; H; O; C; K; Y\}$ là.

- A. A_8^3 . B. C_8^3 . C. C_7^3 . D. 8.

Câu 5: [MAP] Trong hộp bút có 3 chiếc bút xanh và 4 chiếc bút đen. Số cách chọn được một chiếc bút là?

- A. 7. B. 12. C. 3. D. 5.

Câu 6: [MAP] Số cách xếp 10 chiếc bàn thành một hàng dọc là

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

Câu 7: [MAP] Tung một đồng xu cân đối đồng chất 3 lần. Xác suất để ba lần đều ra mặt ngửa là?

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 8: [MAP] Cho $S = 1 + C_{15}^1 5 + C_{15}^2 5^2 + \dots + C_{15}^{15} 5^{15}$. Giá trị của S là.

- A. 5^{15} . B. 4^{15} . C. 7^{15} . D. 6^{15} .

Câu 9: [MAP] Cho đa giác đều n cạnh. Số tam giác tạo từ các đỉnh của đa giác mà luôn có cạnh là cạnh của đa giác là 54. Tìm n.

- A. 9. B. 12. C. 15. D. 7.

Câu 10: [MAP] Hệ số chứa x^{10} trong khai triển $(y^2 + 2y)^7$ là?

- A. C_7^3 . B. C_7^4 . C. $C_7^4 \cdot 2^4$. D. 2^4 .

Câu 11: [MAP] Từ các chữ số 2; 3; 4; 5; 6; 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau đôi một?

- A. A_6^4 . B. A_7^4 . C. C_6^4 . D. 4^6 .

Câu 12: [MAP] Có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh từ lớp có 28 học sinh?

- A. A_{28}^4 . B. C_{28}^4 . C. C_{27}^4 . D. 28.

Câu 13: [MAP] Tính xác suất để chọn được 1 số có hai chữ số từ tập hợp các số có hai chữ số mà số đó chia hết cho 7.

- A. $\frac{13}{80}$. B. $\frac{1}{90}$. C. $\frac{13}{100}$. D. $\frac{13}{90}$.

Câu 14: [MAP] Một hộp có 3 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ, 6 viên vàng (các viên bi có kích thước đôi một khác nhau). Lấy ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi. Xác suất 4 viên bi được lấy ra có 2 viên bi màu đỏ?

- A. $\frac{360}{1001}$. B. $\frac{10}{1001}$. C. $\frac{25}{1001}$. D. $\frac{250}{1001}$.

Câu 15: [MAP] Cho dãy số có số hạng tổng quát là $u_n = \frac{n+3}{n^2-n+1}, n \geq 1$. Hỏi $\frac{15}{133}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 13.

Câu 16: [MAP] Dãy số nào dưới đây bị chặn ?

- A. $2^n + 1$. B. $\frac{n^2 + n + 1}{2n + 1}$. C. $3n + 5$. D. $2\cos(n\pi)$.

Câu 17: [MAP] Cho cấp số cộng có ba số hạng 7; 10; 13. Dãy 4 số hạng tiếp theo là?

- A. 16; 19; 22; 25. B. 15; 19; 21; 25. C. 17; 21; 25; 29. D. -5; -2; 1; 4.

Câu 18: [MAP] Có mấy giá trị của x để $x-2; x; x+1$ lần lượt tạo thành một cấp số nhân?

- A. 2. B. -2. C. 1. D. Không có.

Câu 19: [MAP] Cho cấp số nhân (u_n) với $u_5 = 48; S_9 = 3069$. Tìm q ?

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

Câu 20: [MAP] Cho dãy số (u_n) có công thức truy hồi là $u_{n+1} = \sqrt{u_n + 5}; u_1 = 5$. Chọn mệnh đề đúng?

- A. u_n giảm. B. u_n không bị chặn. C. u_n tăng. D. u_n chỉ bị chặn trên.

Câu 21: [MAP] Cho cấp số nhân (u_n) có công thức tổng quát $u_n = 3 \cdot 5^n$. Tìm công bội và số hạng đầu của cấp số nhân trên?

- A. $q = 3, u_1 = 15$. B. $q = 15, u_1 = 3$. C. $q = 5, u_1 = 15$. D. $q = 5, u_1 = 3$.

Câu 22: [MAP] Cho các số 2; 7; x - 1 lần lượt tạo thành một cấp số cộng. Tìm x?

- A. $x = 12$. B. $x = 11$. C. $x = 10$. D. $x = 13$.

Câu 23: [MAP] Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho phép đối xứng trục Ox và điểm $M(x; y)$. Lấy điểm M' là ảnh của điểm M qua phép đối xứng trục Ox. Khi đó tọa độ điểm M' là

- A. $M'(-x; -y)$. B. $M'(x; -y)$. C. $M'(x; y)$. D. $M'(-x; y)$.

Câu 24: [MAP] Cho tứ diện ABCD. Gọi I; K lần lượt là trung điểm của AC và BD như hình vẽ. Giao tuyến của hai mặt phẳng ACK và BDI là

- A. IK B. AI C. CK D. BI

Câu 25: [MAP] Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa đường thẳng a và song song với đường thẳng b ?

- A. 2. B. 1. C. Vô số. D. 0.

Câu 26: [MAP] Cho hình vuông có diện tích bằng 9. Qua phép vị tự $V_{(O;3)}$ biến hình vuông trên thành hình vuông có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. 27. B. 9. C. 81. D. 36.

Câu 27: [MAP] Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x - y - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(2;3)$.

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

Câu 28: [MAP] Cho tứ diện ABCD có E, F lần lượt là trung điểm cạnh BC, CD và G là trọng tâm tam giác ACD. Giao tuyến của hai mặt phẳng ABG và ACD là đường thẳng nào dưới đây?.

- A. AF. B. AD. C. AB. D. DF.

Câu 29: [MAP] Cho mặt phẳng P và đường thẳng d không thuộc mặt phẳng P . Chọn mệnh đề đúng?

- A. Nếu $d // b$ và $b \notin (P)$ thì $d // (P)$.
 B. Nếu $d \cap (P) \equiv A$ và $b \subset (P)$ thì b và d song song với nhau.
 C. Nếu $d // (P)$ thì trong (P) tồn tại một đường thẳng b sao cho $d // b$.
 D. Nếu $d // (P)$ và $b \subset (P)$ thì $d // b$.

Câu 30: [MAP] Một hình chóp có đáy ngũ giác có số mặt và số cạnh là?

- A. 5 mặt, 6 cạnh. B. 6 mặt, 10 cạnh. C. 6 mặt, 5 cạnh. D. 5 mặt, 5 cạnh.

PHẦN II: TỰ LUẬN

Bài 1: Tìm số nghiệm của phương trình $\cos 3x + 4 \cos 2x + 11 \cos x + 8 = 0$ trên $(0; 10\pi)$?

Bài 2: Một công viên hình tam giác được trồng cây xanh theo hàng có quy luật của một cấp số cộng như sau: hàng thứ nhất có 9 cây, hàng thứ 10 có 54 cây, hàng cuối cùng có 2014 cây. Hỏi công viên đó có tất cả bao nhiêu cây được trồng?

Bài 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SD và SB

- a) Chứng minh rằng $(MNP) // (ABCD)$
 b) Chứng minh rằng $(OMN) // (SBC)$

--- HẾT ---