

MÃ ĐỀ 143

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + m = 3$ có nghiệm?

- A. 8. B. 9. C. 5. D. 7.

Câu 2. Cho hàm số $y = \tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho.

- A. $\left(\frac{\pi}{3}; 1\right)$ B. $\left(\frac{2\pi}{3}; \sqrt{3}\right)$ C. $\left(-\frac{\pi}{3}; 0\right)$ D. $(0; \sqrt{3})$

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15; u_{20} = 60$. Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng?

- A. $u_1 = 35, d = -5$ B. $u_1 = 35, d = 5$ C. $u_1 = -35, d = -5$ D. $u_1 = -35, d = 5$.

Câu 4. Có bao nhiêu cách sắp xếp 8 người thành một hàng ngang.

- A. 5040 B. 40320 C. 8^8 D. 64.

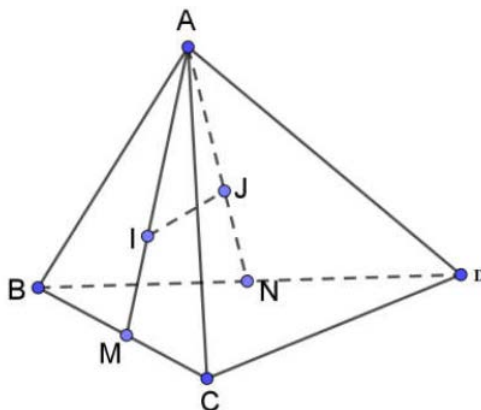
Câu 5. Cho dãy số có các số hạng đầu là: $1; \frac{4}{5}; \frac{5}{7}; \frac{6}{9}; \frac{7}{11} \dots$. Số hạng tổng quát của dãy số này là:

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

Câu 6. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển của $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^9$

- A. 4608. B. 5376. C. 144. D. 672.

Câu 7. Cho hình tứ diện $ABCD$, gọi I và J lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và ABD . Tính tỉ số $\frac{IJ}{CD}$

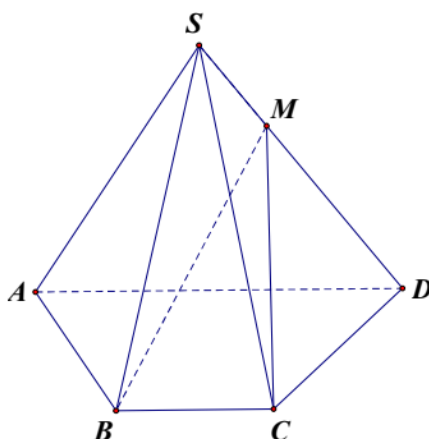


- A. $\frac{IJ}{CD} = \frac{3}{4}$ B. $\frac{IJ}{CD} = \frac{1}{4}$ C. $\frac{IJ}{CD} = \frac{1}{3}$ D. $\frac{IJ}{CD} = \frac{2}{3}$.

Câu 8. Ảnh của điểm $M(-5; 3)$ qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp bởi phép quay tâm O góc quay -90° và phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (4; -2)$ là:

- A. $M'(-1; 7)$ B. $M'(7; 3)$ C. $M'(-7; -3)$ D. $M'(1; -7)$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn là AD . Lấy điểm M thuộc cạnh SD sao cho $MD = 2MS$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBD) và (BCM) là đường thẳng nào trong các đường thẳng sau:



A. Đường thẳng BD

B. Đường thẳng CM

C. Đường thẳng SB

D. Đường thẳng BM

Câu 10. Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy một bông hoa

A. 240.

B. 210.

C. 18.

D. 120.

Câu 11. Hỏi $x = \frac{7\pi}{6}$ là một nghiệm của phương trình nào sau đây?

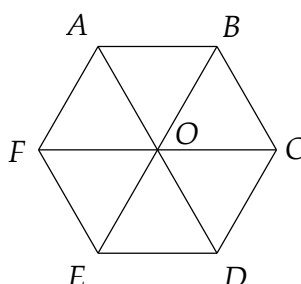
A. $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$.

B. $2\sin 4x + 1 = 0$.

C. $2\cos 2x - \sqrt{3} = 0$.

D. $2\cos 4x + \sqrt{3} = 0$.

Câu 12. Cho lục giác đều $ABCDEF$ tâm O (như hình vẽ). Tìm ảnh của tam giác AOF qua phép $Q_{(O, 120^\circ)}$



A. $\triangle AOB$.

B. $\triangle BOC$.

C. $\triangle DOC$.

D. $\triangle EOD$.

Câu 13. Cho dãy số có số hạng tổng quát $u_n = n^2 - 3$, số hạng thứ năm của dãy số là

A. $u_5 = 27$.

B. $u_5 = 22$.

C. $u_5 = 13$.

D. $u_5 = 33$.

Câu 14. Một hộp chứa 12 chiếc thẻ có kích thước như nhau, trong đó có 5 chiếc thẻ màu xanh được đánh số từ 1 đến 5; có 4 chiếc thẻ màu đỏ được đánh số từ 1 đến 4 và 3 chiếc thẻ màu vàng được đánh số từ 1 đến 3. Lấy ngẫu nhiên 2 chiếc thẻ từ hộp, tính xác suất để 2 chiếc thẻ được lấy vừa khác màu vừa khác số.

A. $\frac{29}{66}$.

B. $\frac{37}{66}$.

C. $\frac{8}{33}$.

D. $\frac{14}{33}$.

Câu 15. Phương trình: $\cos 5x - \sin 5x = \sqrt{2}$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $\sin\left(5x - \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $\cos\left(5x - \frac{\pi}{4}\right) = -1$

C. $\cos\left(5x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$

D. $\cos\left(5x + \frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 16. Rút ngẫu nhiên đồng thời 3 quân bài từ một bộ bài 52 quân. Tính xác suất sao cho trong 3 quân được rút có 2 quân màu đỏ và 1 quân màu đen.

A. $\frac{13}{34}$

B. $\frac{117}{425}$

C. $\frac{78}{425}$

D. $\frac{21}{34}$

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(-3; 2)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-5; 3)$ biến A thành điểm A' có tọa độ là:

A. $A'(-8; 5)$.

B. $A'(8; -5)$.

C. $A'(2; -1)$.

D. $A'(-2; 1)$.

Câu 18. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$

A. $D = R \setminus \left\{\frac{7\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

B. $D = R \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

C. $D = R \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

D. $D = R \setminus \left\{\frac{5\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

Câu 19. Ảnh của đường tròn: $(x+5)^2 + (y-3)^2 = 20$ qua phép vị tự tâm $I(-1;1)$ tỉ số $k = \frac{1}{2}$ là

A. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 5.$

B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 5.$

C. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 10.$

D. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 10.$

Câu 20. Gieo 1 con súc sắc 2 lần. Số phần tử của biến cố B: “Có đúng 1 lần gieo xuất hiện mặt 6 chấm” là

A. 12.

B. 25.

C. 10.

D. 11.

Câu 21. Cho hai điểm $A(-2;1)$, $B(2;3)$, phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (4;-3)$ và phép vị tự tâm $O(0;0)$ tỉ số $k = \frac{5}{2}$ biến đoạn thẳng AB tương ứng thành đoạn thẳng $A'B'$ có độ dài bằng

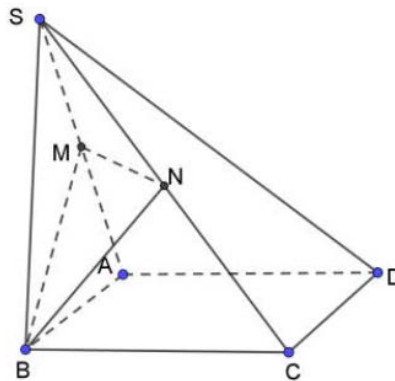
A. $A'B' = 10\sqrt{2}.$

B. $A'B' = 2,5.$

C. $A'B' = 5\sqrt{5}.$

D. $A'B' = 10.$

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC . Tìm giao tuyến d của hai mặt phẳng (BMN) và $(ABCD)$



A. d là đường thẳng đi qua S và song song với MN .

B. d là đường thẳng đi qua B và song song với AC .

C. d là đường thẳng đi qua S và song song với AD .

D. d là đường thẳng đi qua B và song song với CD .

Câu 23. Tính tổng $S = 2019 + C_{2019}^0 - 2C_{2019}^1 + 4C_{2019}^2 - 8C_{2019}^3 \dots - 2^{2019}C_{2019}^{2019}.$

A. $S = 2018.$

B. $S = 2019 - 2^{2019}.$

C. $S = 2020.$

D. $S = 2019 + 2^{2019}.$

Câu 24. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ các chữ số của tập hợp A , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 360

B. 240

C. 300

D. 490

Câu 25. Số nghiệm của phương trình $\frac{1}{\sin^2 x} - (\sqrt{3} + 1)\cot x + (\sqrt{3} - 1) = 0$ trên $\left(\frac{2\pi}{5}; \frac{22\pi}{5}\right)$ là

A. 5.

B. 10.

C. 9.

D. 8.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Giải phương trình lượng giác sau: $\cos 2x + 3\cos x - 4 = 0$

Câu 2. (2 điểm) Một hộp có chứa 15 viên bi, trong đó có 4 bi xanh, 5 bi vàng và 6 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi trong hộp. Tính xác suất sao cho 4 viên bi lấy ra:

- a) Có đúng 1 viên bi vàng.
- b) Có ít nhất 1 viên bi xanh.

Câu 3. (2 điểm) Trong không gian, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy P là trung điểm của SB .

- a) Chứng minh rằng $PO \parallel (SAD)$.
- b) Lấy M là một điểm nằm trên SC sao cho $MC = 2MS$. Hãy xác định thiết diện của mặt phẳng (MOP) khi cắt hình chóp $S.ABCD$.

_____ Hết _____

⊕ Mã đề [143]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	D	B	A	A	C	B	D	C	A	D	B	B	C	A	A	D	A	C	C	B	A	C	D