

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Từ các chữ số 2; 3; 4; 5. Lập các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau, khi đó tổng tất cả các số này là:

- A. 24. B. 93324. C. 11111. D. 66660.

Câu 2: Cho hình bình hành ABCD; gọi O là giao điểm của hai đường chéo; ảnh của điểm C qua phép đối xứng tâm O là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 3: Số nghiệm của phương trình : $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 3\pi$ là :

- A. 2 B. 3 C. 0 D. 1

Câu 4: Tìm kết luận SAI:

- A. Hàm số $y = \sqrt{\sin x}$ có chu kỳ là 2π B. Hàm số $y = x^5 + \sin 3x$ là hàm số lẻ
C. Hàm số $y = \cos^2 \frac{3\pi x}{2}$ có chu kỳ là $\frac{2}{3}$ D. Hàm số $y = x^3 \cdot \cos 2x$ là hàm số chẵn

Câu 5: Cho hình chóp SABC; gọi I;J;K lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SA;SB;SC; đường thẳng JK song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. Mặt phẳng (SAC) B. Mặt phẳng (SKA) C. Mặt phẳng (ABC) D. Mặt phẳng (SAB)

Câu 6: Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \sqrt{n + 11}$. Tính số hạng thứ năm của dãy số.

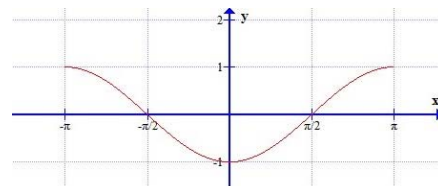
- A. 6. B. 4. C. $\sqrt{15}$. D. 5.

Câu 7: Từ nhà An tới nhà Bình có 3 con đường, từ nhà Bình tới nhà Phương có 3 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ nhà An qua nhà Bình tới nhà Phương?

- A. 3 B. 2 C. 9 D. 6.

Câu 8: Cho đồ thị với $x \in [-\pi; \pi]$. Đây là đồ thị của hàm số nào?

- A. $y = \cos|x|$ B. $y = \cos x$
C. $y = -\cos x$ D. $y = \sin x$



Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{v} = (-3; 2)$ và điểm $M(-1; 1)$; ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ là điểm có tọa độ nào trong các tọa độ sau đây

- A. $(2; -1)$ B. $(-4; 3)$ C. $(3; 2)$ D. $(-2; 1)$

Câu 11: Cho hình chóp S.ABC; gọi M là trung điểm của đoạn thẳng SC; hãy tìm khẳng định sai.

- A. Hai đường thẳng SA và AB cắt nhau B. Hai đường thẳng BM và AC cắt nhau
C. Điểm S không thuộc mặt phẳng (ABC) D. Đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) cắt nhau

Câu 12: Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(2-x)^7$ là:

- A. $280x^4$. B. -560. C. 280 D. $-560x^4$

Câu 13: Gọi $(a;b)$ là tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình $m \sin 2x - 4 \cos 2x + 6 = 0$ vô nghiệm. Tính $a.b$

- A. 20 B. $\sqrt{20}$ C. -20 D. 52

Câu 14: Lớp 11B có 20 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp?

- A. 40. B. 400. C. 20. D. 25.

Câu 15: Cho cấp số cộng có $u_1 = 0$ và công sai $d = 3$. Tổng của 26 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là:

- A. 975 B. 775 C. 875 D. 675

Câu 16: Cho cấp số cộng có $u_1 = 1$ và công sai $d = -4$. Giá trị của số hạng thứ 17 là:

- A. -63 B. 65 C. -85 D. -75

Câu 17: Nghiệm của phương trình $2 \sin x + \sqrt{2} = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 18: Cho hình bình hành ABCD; ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{DC}$ là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 19: Cho (u_n) là cấp số cộng với công sai d . Biết $u_5 = 16$, $u_7 = 22$, tính u_1 .

- A. -5. B. -2. C. 19. D. 4.

Câu 20: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2 \cos(x + \frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

- A. -2 và 7 B. 4 và 7 C. -2 và 2 D. 5 và 9

Câu 21: Gieo một đồng xu 3 lần độc lập. Tính xác suất để cả 3 lần đồng xu đều xuất hiện mặt ngửa.

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{7}{8}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 22: Cho phương trình $3 \cos^2 x + 2 \cos x - 5 = 0$. Nghiệm của phương trình là:

- A. $k2\pi$ B. $-\frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $k\pi$

Câu 23: Nghiệm của phương trình: $\sin 5x + \sqrt{3} \cos 5x = 2 \sin(\frac{\pi}{2} - 3x)$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{4} \end{cases}$ B. Vô nghiệm C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{4} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{48} + k\frac{\pi}{4} \end{cases}$

Câu 24: Cho hình chóp S.ABC; gọi M là trung điểm của BC; tìm giao tuyến của hai mặt phẳng $(SAM); (SBC)$

- A. Đường thẳng SC B. Đường thẳng SM C. Đường thẳng BC D. Đường thẳng SB

Câu 25: Cho hình chóp S.ABC; gọi M;N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SA;SB; gọi P là điểm thuộc đoạn thẳng SC sao cho $SP = 2 PC$; hãy chọn khẳng định **sai**.

- A. Đường thẳng MP và mặt phẳng (ABC) cắt nhau
- B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (SAB) là đường thẳng MN
- C. Thiết diện của hình chóp S.ABC khi cắt bởi mặt phẳng (MNP) là tam giác BMP
- D. Đường thẳng MN và mặt phẳng (ABC) song song với nhau

Câu 26: Cho tam giác ABC cân tại điểm A; gọi Δ là đường trung trực của đoạn thẳng BC; ảnh của điểm C qua phép đối xứng trục Δ là điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. Điểm C
- B. Điểm A
- C. Điểm B
- D. Điểm H (là trung điểm BC)

Câu 27: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau?

- A. 6.
- B. 720.
- C. 60.
- D. 120.

Câu 28: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành; gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD; hãy chọn khẳng định **sai**.

- A. Hai mặt phẳng (SAB) và (ABCD) có giao tuyến là đường thẳng AB
- B. Đường thẳng AB song song với mặt phẳng (SAC)
- C. Đường thẳng SO cắt mặt phẳng (ABCD) tại điểm O
- D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng SO

Câu 29: Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên 2 con súc sắc bằng 4 là:

- A. $\frac{1}{12}$
- B. $\frac{1}{9}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{5}{36}$

Câu 30: Cho hình chóp S.ABC ; tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SBC) ; (SAC)

- A. Đường thẳng SC
- B. Đường thẳng SA
- C. Đường thẳng AB
- D. Đường thẳng SB

II. TỰ LUẬN:

Câu 1: Giải phương trình: $2\sin(2x + \frac{\pi}{6}) + 4\cos x + 1 = 0$

Câu 2: Một hộp đựng 12 quả bóng bàn trong đó có 3 quả bóng màu vàng và 9 quả bóng màu trắng. Lấy ngẫu nhiên 4 quả bóng trong hộp. Tính xác suất để 4 quả bóng lấy ra không có quá một quả màu vàng.

Câu 3: Xác định số hạng đầu và công sai của cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_5 + u_7 = 20 \\ u_4 + u_{11} = 35 \end{cases}$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vecto $\vec{v} = (-5; 2)$ và điểm $B(3; -1)$; biết rằng B là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vecto $\vec{v}$; hãy tìm tọa độ của điểm A.

Câu 5: Cho hình chóp S.ABC; gọi P là trung điểm của đoạn thẳng SA; điểm Q thuộc đoạn thẳng SC sao cho $SQ = 2QC$

- a) Tìm giao điểm của đường thẳng PQ và mặt phẳng (ABC)
- b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (BPQ) và (ABC).

----- HẾT -----

Mã đề: 879

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

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										