

Đề thi có 05 trang

Thời gian làm bài 90 phút; Không kể thời gian giao đề./.

MÃ ĐỀ THI: 501

Câu 1: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^2 x - 4\sin x - 5$ là

- A. 9 B. 0 C. -20 D. -8

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 8x + 10y + 32 = 0$. Phương trình đường tròn (C') đối xứng với (C) qua gốc tọa độ là

- A. $(x+4)^2 + (y+5)^2 = 4$ B. $(x+4)^2 + (y-5)^2 = 9$
C. $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 16$ D. $(x+4)^2 + (y-5)^2 = 4$

Câu 3: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số được tạo thành từ các chữ số 2, 3, 4, 5, 6

- A. 80 B. 125 C. 120 D. 60

Câu 4: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - \sqrt{x^2 + x + 1})$ ta được kết quả là

- A. 0 B. $-\infty$ C. $\frac{4}{3}$ D. $+\infty$

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép vị tự tâm $I(3; -1)$, tỉ số -2 biến điểm $M(5; 4)$ thành điểm

- A. $M'(-1; -11)$ B. $M'(-7; 11)$ C. $M'(1; 9)$ D. $M'(1; -9)$

Câu 6: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{\sqrt[3]{4x-1} - \sqrt{x+2}}{\sqrt[4]{2x+2} - 2}$ ta được kết quả là

- A. $-\infty$ B. 0 C. $-\frac{8}{27}$ D. $+\infty$

Câu 7: Tam thức bậc hai $f(x) = -2x^2 + (m+2)x + m - 4$ luôn âm khi

- A. $-14 < m \leq 2$ B. $-14 < m < 2$ C. $\begin{cases} m < -14 \\ m > 2 \end{cases}$ D. $-14 \leq m \leq 2$

Câu 8: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 3x - \cos 4x}{\cos 5x - \cos 6x}$ ta được kết quả là

- A. 0 B. $+\infty$ C. $-\infty$ D. $\frac{7}{11}$

Câu 9: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin x + 4\cos x + 1$ lần lượt là

- A. 6 và -4 B. 4 và -4 C. 6 và -2 D. 6 và -1

Câu 10: Phương trình chính tắc của Elip là

- A. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (b > a > 0)$ B. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$
C. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a, b \in \mathbb{R})$ D. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$

Câu 11: Tập nghiệm của hệ $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ x^2 - 6x + 8 > 0 \end{cases}$ là

- A. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ B. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ C. $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ D. $(1; 4)$

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u}(3; -1)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}$ biến điểm $M(1; -4)$ thành

- A. điểm $M'(3; -4)$ B. điểm $M'(-2; -3)$ C. điểm $M'(4; -5)$ D. điểm $M'(4; 5)$

Câu 13: Một tổ học sinh gồm 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Giáo viên chọn 4 học sinh để đi trực thư viện. Có bao nhiêu cách chọn nếu trong 4 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh nữ

- A. $C_3^1 \cdot C_9^3$ B. 522 C. 225 D. $C_9^1 \cdot C_3^3$

Câu 14: Phương trình $x^2 + 2(m+2)x - 2m - 1 = 0$ (m là tham số) có nghiệm khi

- A. $\begin{cases} m = -5 \\ m = -1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m < -5 \\ m > -1 \end{cases}$ D. $-5 \leq m \leq -1$

Câu 15: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(2; -1)$ thành điểm $A'(3; 0)$ thì nó biến đường thẳng nào sau đây thành chính nó

- A. $2x - y - 1 = 0$ B. $x - y - 100 = 0$ C. $x + y - 1 = 0$ D. $2x + y - 4 = 0$

Câu 16: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 - 8}$ ta được kết quả là

- A. $\frac{1}{4}$ B. 0 C. $+\infty$ D. $-\infty$

Câu 17: Mệnh đề nào sau đây sai

- A. Phép tịnh tiến là một phép dời hình B. Phép đối xứng trục là một phép dời hình
C. Phép đối xứng tâm là một phép dời hình D. Phép dời hình là phép quay

Câu 18: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 3x + 4} - 2x}{\sqrt{x^2 + x + 1} - x}$ ta được kết quả là

- A. 2 B. 0 C. $+\infty$ D. $-\infty$

Câu 19: Cho phương trình $\sqrt{3} \cos x + m - 1 = 0$. Tìm m để phương trình có nghiệm ta được

- A. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$ B. $m > 1 + \sqrt{3}$
C. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$ D. $m < 1 - \sqrt{3}$

Câu 20: Phương trình $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = 1$ có nghiệm là

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

Câu 21: Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\sin x}$ là

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

Câu 22: Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 8 \\ u_{n+1} = 4u_n - 9 \end{cases}$. Giải phương trình $u_n = 83$ ta được n bằng

- A. 6 B. 8 C. 15 D. 3

Câu 23: Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+1} - 5^n - 6}{6^n - 5^n}$ ta được kết quả là

- A. $\frac{2}{3}$ B. 1 C. $\frac{16}{5}$ D. 0

Câu 24: Tìm m để hàm số $y = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{\sqrt{1-x}} + mx + 1; & x < 1 \\ 3mx + 2m - 1; & x \geq 1 \end{cases}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 1$ ta được

- A. $m = 2$ B. $m = -\frac{1}{2}$ C. $m = \frac{1}{2}$ D. $m = -2$

Câu 25: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}; & x \neq 4 \\ \frac{1}{4}; & x = 4 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. Hàm số gián đoạn tại $x = 4$ B. Hàm số không liên tục tại $x = 4$
C. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ D. Hàm số liên tục tại $x = 4$

Câu 26: Cấp số cộng (u_n) có $\begin{cases} u_{17} - u_{20} = 9 \\ u_{17}^2 + u_{20}^2 = 153 \end{cases}$. Số hạng đầu và công sai của cấp số cộng đó là

- A. $\begin{cases} u_1 = 60 \\ d = -3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} u_1 = 45 \\ d = -3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} u_1 = 60 \\ d = -3 \\ u_1 = 45 \\ d = -3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} u_1 = 45 \\ d = 3 \end{cases}$

Câu 27: Hàm số $y = \frac{\sin 2x + 2 \cos 2x + 3}{2 \sin 2x - \cos 2x + 4}$ có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất lần lượt là

- A. 3 và $\frac{2}{11}$ B. 4 và $\frac{2}{11}$ C. 2 và $\frac{2}{11}$ D. 2 và $-\frac{2}{11}$

Câu 28: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O. Gọi I là tâm hình bình hành ABCD.

Đặt $\overrightarrow{AC} = \vec{u}, \overrightarrow{CA'} = \vec{v}, \overrightarrow{BD} = \vec{x}, \overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$ B. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$
C. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$ D. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$

Câu 29: Tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân có công bội dương, số hạng đầu bằng $\frac{4}{3}$, số hạng cuối bằng $\frac{81}{256}$ và có 11 số hạng là

- A. $\frac{3367+1562\sqrt{3}}{768}$ B. $\frac{3367+1562\sqrt{3}}{678}$ C. $\frac{3367-1562\sqrt{3}}{768}$ D. $\frac{3367+1562\sqrt{2}}{768}$

Câu 30: Cho tứ diện ABCD. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD.

Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}, \overrightarrow{AC} = \vec{c}, \overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$ B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$
C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$ D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$

Câu 31: Giải phương trình $3 \sin^2 2x - \sin 2x \cos 2x - 4 \cos^2 2x = 2$ ta được các họ nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \arctan 3 + k \frac{\pi}{2} \\ x = \frac{1}{2} \arctan(-2) + k \frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \arctan 3 + k \frac{\pi}{2} \\ x = \arctan(-2) + k \frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$
C. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \arctan 3 + k\pi \\ x = \frac{1}{2} \arctan(-2) + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \arctan(-3) + k \frac{\pi}{2} \\ x = \frac{1}{2} \arctan 2 + k \frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 32: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + \sqrt[4]{x^3} \right)^{17}$, với $x > 0$ là

- A. 12373 B. 213012 C. 139412 D. 24310

Câu 33: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{ax^2+(2a+1)x}; & x \neq 0 \\ 3 & ; x = 0 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = 0$ ta được

- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = \frac{1}{4}$ C. $a = -\frac{1}{6}$ D. $a = 1$

Câu 34: Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$ có các họ nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{2} + k\pi \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 35: Hàm số $y = \sqrt{(m+4)x^2 - (m-4)x - 2m+1}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ khi

A. $m \geq -\frac{20}{9}$

B. $m \leq 0$

C. $-\frac{20}{9} \leq m \leq 0$

D. $m > 0$

Câu 36: Một con súc sắc cân đối được gieo ba lần. Gọi P là xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đầu bằng số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ ba. Khi đó P bằng

A. $\frac{15}{216}$

B. $\frac{10}{216}$

C. $\frac{16}{216}$

D. $\frac{12}{216}$

Câu 37: Số hạng thứ 12 trong khai triển $(2-x)^{15}$, theo lũy thừa tăng dần của x là

A. $16.C_{15}^{11}.x^{11}$

B. $-16.C_{15}^{11}.x^{11}$

C. $C_{15}^{12}.x^{12}$

D. $-C_{15}^{12}.x^{12}$

Câu 38: Phương trình $\cos^3 x + \sin^3 x = 2(\cos^5 x + \sin^5 x)$ có các họ nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 39: Hàm số $y = A \sin(\omega x + \alpha) + B$ (A, B, ω, α là những hằng số và $A\omega \neq 0$) là hàm số tuần hoàn với chu kỳ

A. $\frac{2\pi}{|\alpha|}$

B. $\frac{2\pi}{\alpha}$

C. $\frac{2\pi}{|\omega|}$

D. $\frac{2\pi}{\omega}$

Câu 40: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi O là tâm của hình lập phương đó. Khẳng định nào sau đây đúng

A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$

B. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$

C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$

D. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$

Câu 41: Cho tứ diện đều ABCD có các cạnh bằng a . Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và ABD. Diện tích của thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng (BGG') là

A. $\frac{a^2\sqrt{11}}{8}$

B. $\frac{a^2\sqrt{11}}{3}$

C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{6}$

D. $\frac{a^2\sqrt{11}}{16}$

Câu 42: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{2^n - 5^n}{2^n + 5^n}$ và số nguyên dương N.

Khi đó tổng $S_N = \frac{1}{u_1 - 1} + \frac{1}{u_2 - 1} + \dots + \frac{1}{u_N - 1}$ là

A. $\frac{2^N - 5^N}{2^N + 5^N}$

B. $\frac{-(2+3N).5^N + 2^{N+1}}{6.5^N}$

C. $\frac{2^N + 5^N}{2^N - 5^N}$

D. $5^N + 2^N$

Câu 43: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{a^2(x-2)}{\sqrt{x+2}-a}; & x < 2 \\ (1-a)x & ; x \geq 2 \end{cases}$. Gọi T là tập hợp tất cả các giá trị của a để hàm số liên

tục trên $\mathbb{R}$. Khi đó tổng tất cả các phần tử của T là

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $-\frac{3}{2}$

D. $-\frac{1}{2}$

Câu 44: Để phương trình $\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện

A. $\begin{cases} |a| > 4 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

B. $\begin{cases} |a| > 3 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

C. $\begin{cases} |a| > 2 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

D. $\begin{cases} |a| > 1 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

Câu 45: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC, đường thẳng AD là đường phân giác trong của góc A. Trên đoạn AD lấy hai điểm M, N (M, N khác A và D) sao cho góc ABN bằng góc CBM. Đường thẳng CM cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác ABN tại F, biết phương trình của FA là $x + y - 8 = 0$ và $M(-3; -1), B(-4; -2)$. Gọi tọa độ điểm A là $A(a; b)$, biết đường tròn ngoại tiếp tam giác AMC đi qua điểm $Q(0; \sqrt{22})$. Khi đó tổng $a + b$ là

A. 8

B. 7

C. 9

D. 6

Câu 46: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left[\left(\frac{\pi}{2} - x \right) \tan x \right]$ ta được kết quả là

A. 1

B. $+\infty$

C. $-\infty$

D. $\frac{5}{2}$

Câu 47: Tìm m để bất phương trình $(3 \sin x - 4 \cos x)^2 - 6 \sin x + 4 \cos x \geq 2m - 1$ đúng với mọi giá trị thực của x ta được kết quả là

A. $m > 0$

B. $m \leq 1$

C. $m < 0$

D. $m \leq 0$

Câu 48: Tìm k để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{k \sin x + 1}{\cos x + 2}$ lớn hơn -1 ta được

A. $|k| < 3$

B. $|k| < 2\sqrt{2}$

C. $|k| < 2\sqrt{3}$

D. $|k| < \sqrt{2}$

Câu 49: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ n(n^2 - 1)u_n = u_1 + 2u_2 + \dots + (n-1)u_{n-1}; \forall n > 1, n \in \mathbb{N} \end{cases}$. Tính giới

hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{9}{2}(n^3 - n)u_n \right]$ ta được kết quả là

A. $+\infty$

B. 0

C. 81

D. 18

Câu 50: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{5 \sin 4x - 6 \cos 4x + 2m - 1}$ xác định với mọi giá trị thực của x ta được

A. $m < \frac{\sqrt{61} + 1}{2}$

B. $m \geq \frac{\sqrt{61} - 1}{2}$

C. $m \geq \frac{\sqrt{61} + 1}{2}$

D. $m \geq 1$

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu; Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./.

mamon	made	cautron	dapan
DE SO 1	501	1	D
DE SO 1	501	2	B
DE SO 1	501	3	B
DE SO 1	501	4	B
DE SO 1	501	5	A
DE SO 1	501	6	C
DE SO 1	501	7	B
DE SO 1	501	8	D
DE SO 1	501	9	A
DE SO 1	501	10	B
DE SO 1	501	11	C
DE SO 1	501	12	C
DE SO 1	501	13	A
DE SO 1	501	14	B
DE SO 1	501	15	B
DE SO 1	501	16	A
DE SO 1	501	17	D
DE SO 1	501	18	A
DE SO 1	501	19	C
DE SO 1	501	20	A
DE SO 1	501	21	C
DE SO 1	501	22	D
DE SO 1	501	23	D
DE SO 1	501	24	C
DE SO 1	501	25	D
DE SO 1	501	26	C
DE SO 1	501	27	C
DE SO 1	501	28	A
DE SO 1	501	29	A
DE SO 1	501	30	B
DE SO 1	501	31	A
DE SO 1	501	32	D
DE SO 1	501	33	C
DE SO 1	501	34	A
DE SO 1	501	35	C
DE SO 1	501	36	A
DE SO 1	501	37	B
DE SO 1	501	38	B
DE SO 1	501	39	C
DE SO 1	501	40	A
DE SO 1	501	41	D
DE SO 1	501	42	B
DE SO 1	501	43	D
DE SO 1	501	44	D
DE SO 1	501	45	A
DE SO 1	501	46	A
DE SO 1	501	47	D
DE SO 1	501	48	B
DE SO 1	501	49	D

DE SO 1	501	50	C
---------	-----	----	---

Đề thi có 05 trang

Thời gian làm bài 90 phút; Không kể thời gian giao đề./.

MÃ ĐỀ THI: 507

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4;6)$ biến đường thẳng có phương trình $x + y + 1 = 0$ thành đường thẳng

- A. $x + y + 9 = 0$ B. $x + y - 9 = 0$ C. $x - y + 9 = 0$ D. $x - y - 9 = 0$

Câu 2: Phương trình $x^2 - (m+1)x + 1 = 0$ vô nghiệm khi

- A. $-3 < m < 1$ B. $m > 1$ C. $\begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 1 \end{cases}$ D. $-3 \leq m \leq 1$

Câu 3: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1-3\cos x}{\sin x}$ là

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

Câu 4: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 3x^2 + 2}{x^3 + 2x - 3}$ ta được kết quả là

- A. $-\infty$ B. $+\infty$ C. 0 D. $-\frac{2}{5}$

Câu 5: Phép vị tự tỉ số 2 biến điểm $A(1; -2)$ thành điểm $A'(-5; 1)$. Khi đó nó biến điểm $B(0; 1)$ thành điểm

- A. $B'(-7; 7)$ B. $B'(0; 2)$ C. $B'(12; -5)$ D. $B'(11; 6)$

Câu 6: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin x + 4\cos x - 1$ lần lượt là

- A. -6 và 5 B. -6 và 6 C. -6 và 4 D. -3 và 4

Câu 7: Giải hệ $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 > 0 \\ x^2 - 11x + 28 \geq 0 \end{cases}$ ta được nghiệm là

- A. $3 < x \leq 7$ B. $3 < x \leq 4$ hoặc $x < -1$ hoặc $x \geq 7$
C. $4 \leq x \leq 7$ D. $x > 3$

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 1 - 2\cos x - \cos^2 x$ là

- A. 3 B. 2 C. 5 D. 0

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $I(2; -1)$ và đường tròn (T) có phương trình $x^2 + y^2 = 9$. Phép đối xứng tâm với tâm đối xứng là I biến đường tròn (T) thành đường tròn có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 4x + 6y + 5 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 6x + 2y - 2 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 8x + 4y + 11 = 0$ D. $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$

Câu 10: Mệnh đề nào sau đây sai

- A. Phép đối xứng trục là phép dời hình B. Phép đồng dạng là phép vị tự
C. Phép vị tự là phép đồng dạng D. Phép tịnh tiến là phép dời hình

Câu 11: Tìm m để phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm ta được

- A. $-1 \leq m \leq 1$ B. $-2 \leq m \leq 0$ C. $m \leq 0$ D. $m \geq -2$

Câu 12: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} - \sqrt[3]{2x^3 + x - 1})$ ta được kết quả là

- A. $-\infty$ B. $+\infty$ C. 0 D. $\frac{4}{3}$

Câu 13: Phương trình chính tắc của Hypebol là

A. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \ (a > 0; b > 0)$

B. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \ (a > b > 0)$

C. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \ (a; b \in \mathbb{R})$

D. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \ (b > a > 0)$

Câu 14: Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số trong đó các chữ số cách đều số đứng giữa thì giống nhau

A. 9000 số

B. 1000 số

C. 90 số

D. 900 số

Câu 15: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^4(2x)}{\sin^4(3x)}$ ta được kết quả là

A. $\frac{16}{81}$

B. 0

C. $+\infty$

D. $-\infty$

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(3;2)$ thành điểm $A'(2;3)$ thì nó biến điểm $B(2;5)$ thành

A. điểm $B'(5;5)$

B. điểm $B'(2;5)$

C. điểm $B'(1;1)$

D. điểm $B'(1;6)$

Câu 17: Phương trình $\cos(2x - \frac{\pi}{2}) = 0$ có nghiệm là

A. $x = \pi + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

B. $x = k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

C. $x = k\pi; k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 18: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + \sqrt{3x^2 + 2}}{5x - \sqrt{x^2 + 1}}$ ta được kết quả là

A. $\frac{2 + \sqrt{3}}{4}$

B. 0

C. $+\infty$

D. $-\infty$

Câu 19: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1} - 1}{\sqrt{2x+1} - 1}$ ta được kết quả là

A. $-\infty$

B. 0

C. $+\infty$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 20: Tam thức bậc hai $f(x) = 3x^2 + 2(2m-1)x + m+4$ dương với mọi giá trị thực của x khi

A. $-1 < m < \frac{11}{4}$

B. $-\frac{11}{4} < m < 1$

C. $-\frac{11}{4} \leq m \leq 1$

D. $\begin{cases} m < -1 \\ m > \frac{11}{4} \end{cases}$

Câu 21: Một tổ gồm 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Giáo viên chọn 4 học sinh để đi thư viện. Có bao nhiêu cách chọn nếu trong 4 học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ

A. 963

B. 936

C. 396

D. 369

Câu 22: Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{\sqrt{x-1}} + 2; x > 1 \\ 3x^2 + x - 1; x \leq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng

A. Hàm số không gián đoạn tại $x = 1$

B. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$

C. Hàm số gián đoạn tại $x = 1$

D. Hàm số liên tục tại $x = 1$

Câu 23: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, với $x \neq 0$, số hạng không chứa x là

A. 84

B. 86016

C. 4308

D. 43008

Câu 24: Cấp số cộng (u_n) có công sai dương và thỏa mãn $\begin{cases} u_{31} + u_{34} = 11 \\ u_{31}^2 + u_{34}^2 = 101 \end{cases}$. Công sai và số hạng đầu của cấp số cộng đó là

- A. $\begin{cases} d = 3 \\ u_1 = -89 \end{cases}$ B. $\begin{cases} d = -3 \\ u_1 = 89 \end{cases}$ C. $\begin{cases} d = 3 \\ u_1 = 89 \end{cases}$ D. $\begin{cases} d = -3 \\ u_1 = -89 \end{cases}$

Câu 25: Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{2n+2} - 4 \cdot 2^n}{9^{n+1} - 4^n}$ ta được kết quả là

- A. 0 B. 1 C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{9}$

Câu 26: Phương trình $4\sin^3 x + 3\cos^3 x - 3\sin x - \sin^2 x \cos x = 0$ có các họ nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{3} \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 27: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$ B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$ C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$ D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$

Câu 28: Phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ có các họ nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 29: Dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{3} \\ u_{n+1} = 4u_n + 7; \forall n \geq 1 \end{cases}$. Giải phương trình $u_n = \frac{121}{3}$ ta được

- A. $n = 6$ B. $n = 3$ C. $n = 7$ D. $n = 4$

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 2a; x < 0 \\ x^2 + x + 1; x \geq 0 \end{cases}$. Tìm a để hàm số liên tục tại $x = 0$ ta được

- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = \frac{1}{4}$ C. $a = 0$ D. $a = 1$

Câu 31: Cho tứ diện ABCD có G là trọng tâm tam giác BCD. Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}, \vec{y} = \overrightarrow{AC}, \vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$ B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$

C. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$

D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$

Câu 32: Có ba chiếc hộp A, B, C. Mỗi hộp chứa ba chiếc thẻ được đánh số 1, 2, 3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên ba tấm thẻ là 6. Khi đó P bằng

A. $\frac{7}{27}$

B. $\frac{1}{27}$

C. $\frac{6}{27}$

D. $\frac{16}{27}$

Câu 33: Cho tứ diện ABCD và G là trọng tâm của tứ diện đó. Gọi G_o là giao điểm của AG và mặt phẳng (BCD). Khẳng định nào sau đây đúng

A. $\overrightarrow{GA} = 4\overrightarrow{G_oG}$

B. $\overrightarrow{GA} = 3\overrightarrow{G_oG}$

C. $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{G_oG}$

D. $\overrightarrow{GA} = -2\overrightarrow{G_oG}$

Câu 34: Hàm số $y = 3(3\sin x + 4\cos x)^2 + 4(3\sin x + 4\cos x) + 1$ có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất lần lượt là

A. 6 và $-\frac{1}{3}$

B. 6 và 2

C. 96 và $-\frac{1}{3}$

D. 96 và $\frac{1}{3}$

Câu 35: Tìm m để hàm số $y = \begin{cases} \frac{x^2 + mx + 2m + 1}{x + 1}; x \geq 0 \\ \frac{2x + 3m - 1}{\sqrt{1 - x} + 2}; x < 0 \end{cases}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 0$ ta được kết quả là

A. $m = -\frac{3}{4}$

B. $m = \frac{4}{3}$

C. $m = -\frac{4}{3}$

D. $m = \frac{3}{4}$

Câu 36: Hàm số $y = A\cos(\omega x + \alpha) + B$ (A, B, ω, α là những hằng số và $A\omega \neq 0$) là hàm số tuần hoàn với chu kỳ

A. $\frac{2\pi}{|\alpha|}$

B. $\frac{2\pi}{\omega}$

C. $\frac{2\pi}{|\omega|}$

D. $\frac{2\pi}{\alpha}$

Câu 37: Số hạng thứ 8 trong khai triển $(1 - 2x)^{12}$, theo lũy thừa tăng dần của x là

A. $-C_{12}^8 \cdot 2^8 \cdot x^8$

B. $C_{12}^7 \cdot 2^7 \cdot x^7$

C. $C_{12}^8 \cdot 2^8 \cdot x^8$

D. $-C_{12}^7 \cdot 2^7 \cdot x^7$

Câu 38: Phương trình $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6$ có các họ nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Câu 39: Tổng tất cả các số hạng của một cấp số nhân có số hạng đầu bằng $\sqrt{2}$, số hạng thứ 2 bằng -2 và số hạng cuối bằng $64\sqrt{2}$ là

A. $-126 - 127\sqrt{2}$

B. $-126 + 127\sqrt{2}$

C. $126 - 127\sqrt{2}$

D. $126 + 127\sqrt{2}$

Câu 40: Hàm số $y = \sqrt{(m+1)x^2 - 2(m+1)x + 4}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ khi

A. $m > -1$

B. $-1 < m < 3$

C. $-1 < m \leq 3$

D. $-1 \leq m \leq 3$

Câu 41: Để phương trình $\frac{a^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện

A. $\begin{cases} |a| > 2 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

B. $\begin{cases} |a| > 1 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

C. $\begin{cases} |a| > 3 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

D. $\begin{cases} |a| > 4 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$

Câu 42: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ n(n^2 - 1)u_n = u_1 + 2u_2 + \dots + (n-1)u_{n-1}; \forall n > 1, n \in \mathbb{N} \end{cases}$. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{9}{2}(n^3 - n)u_n \right]$ ta được kết quả là

- A. 0 B. 81 C. 18 D. $+\infty$

Câu 43: Cho tứ diện đều ABCD có các cạnh bằng a . Gọi G, G' lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và ABD. Diện tích của thiết diện của hình tứ diện khi cắt bởi mặt phẳng (BGG') là

- A. $\frac{a^2\sqrt{11}}{16}$ B. $\frac{a^2\sqrt{11}}{3}$ C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{11}}{6}$

Câu 44: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{5\sin 4x - 6\cos 4x + 2m - 1}$ xác định với mọi giá trị thực của x ta được

- A. $m \geq \frac{\sqrt{61} + 1}{2}$ B. $m \geq 1$ C. $m \geq \frac{\sqrt{61} - 1}{2}$ D. $m < \frac{\sqrt{61} + 1}{2}$

Câu 45: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC, đường thẳng AD là đường phân giác trong của góc A. Trên đoạn AD lấy hai điểm M, N (M, N khác A và D) sao cho góc ABN bằng góc CBM. Đường thẳng CM cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác ABN tại F, biết phương trình của FA là $x + y - 8 = 0$ và $M(-3; -1), B(-4; -2)$. Gọi tọa độ điểm A là $A(a; b)$, biết đường tròn ngoại tiếp tam giác AMC đi qua điểm $Q(0; \sqrt{22})$. Khi đó tổng $a + b$ là

- A. 6 B. 7 C. 9 D. 8

Câu 46: Tìm m để bất phương trình $(3\sin x - 4\cos x)^2 - 6\sin x + 4\cos x \geq 2m - 1$ đúng với mọi giá trị thực của x ta được kết quả là

- A. $m > 0$ B. $m < 0$ C. $m \leq 0$ D. $m \leq 1$

Câu 47: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{2^n - 5^n}{2^n + 5^n}$ và số nguyên dương N.

Khi đó tổng $S_N = \frac{1}{u_1 - 1} + \frac{1}{u_2 - 1} + \dots + \frac{1}{u_N - 1}$ là

- A. $\frac{2^N - 5^N}{2^N + 5^N}$ B. $\frac{-(2 + 3N) \cdot 5^N + 2^{N+1}}{6 \cdot 5^N}$
C. $\frac{2^N + 5^N}{2^N - 5^N}$ D. $5^N + 2^N$

Câu 48: Tìm k để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{k\sin x + 1}{\cos x + 2}$ lớn hơn -1 ta được

- A. $|k| < \sqrt{2}$ B. $|k| < 2\sqrt{3}$ C. $|k| < 3$ D. $|k| < 2\sqrt{2}$

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{a^2(x-2)}{\sqrt{x+2}-a}; & x < 2 \\ (1-a)x & ; x \geq 2 \end{cases}$. Gọi T là tập hợp tất cả các giá trị của a để hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$. Khi đó tổng tất cả các phần tử của T là

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

Câu 50: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left[\left(\frac{\pi}{2} - x \right) \tan x \right]$ ta được kết quả là

- A. $\frac{5}{2}$ B. $+\infty$ C. 1 D. $-\infty$

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu; Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm./

mamon	made	cautron	dapan
DE SO 2	507	1	B
DE SO 2	507	2	A
DE SO 2	507	3	C
DE SO 2	507	4	D
DE SO 2	507	5	A
DE SO 2	507	6	C
DE SO 2	507	7	B
DE SO 2	507	8	B
DE SO 2	507	9	C
DE SO 2	507	10	B
DE SO 2	507	11	B
DE SO 2	507	12	A
DE SO 2	507	13	A
DE SO 2	507	14	D
DE SO 2	507	15	A
DE SO 2	507	16	D
DE SO 2	507	17	D
DE SO 2	507	18	A
DE SO 2	507	19	D
DE SO 2	507	20	A
DE SO 2	507	21	D
DE SO 2	507	22	C
DE SO 2	507	23	D
DE SO 2	507	24	A
DE SO 2	507	25	B
DE SO 2	507	26	A
DE SO 2	507	27	C
DE SO 2	507	28	D
DE SO 2	507	29	B
DE SO 2	507	30	A
DE SO 2	507	31	B
DE SO 2	507	32	A
DE SO 2	507	33	B
DE SO 2	507	34	C
DE SO 2	507	35	C
DE SO 2	507	36	C
DE SO 2	507	37	D
DE SO 2	507	38	B
DE SO 2	507	39	B
DE SO 2	507	40	D
DE SO 2	507	41	B
DE SO 2	507	42	C
DE SO 2	507	43	A
DE SO 2	507	44	A
DE SO 2	507	45	D
DE SO 2	507	46	C
DE SO 2	507	47	B
DE SO 2	507	48	D
DE SO 2	507	49	C

DE SO 2	507	50	C
---------	-----	----	---