

Họ và tên thí sinh:..... Lớp :.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Cho hàm số $y = \begin{cases} \frac{x^3 - x}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ a & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Hàm số liên tục tại $x=1$ với:

A. $a = 3$

B. $a = 4$

C. $a = 2$

D. $a = 1$

Câu 2: Hàm số $y = \frac{\sin x - 3}{\cos x}$ có tập xác định là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B. $\left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

D. $\{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. SA vuông góc với mặt đáy. Khẳng định nào sau đây là sai:

A. góc giữa SC và (ABCD) là góc $\widehat{SCA}$

B. góc giữa SC và (SAB) là góc $\widehat{SBC}$

C. góc giữa SB và (ABCD) là góc $\widehat{SBA}$

D. góc giữa SC và (SAB) là góc $\widehat{CSB}$

Câu 4: Phương trình $3\sin x + 4\cos x = m$ có nghiệm khi:

A. $-5 \leq m \leq 5$

B. $m \geq 5$

C. $m \leq 7$

D. $m \leq -5$

Câu 5: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{6}$ và vuông góc với mặt đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng:

A. 60°

B. 90°

C. 30°

D. 45°

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=2a$. SA vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa SA và CD là:

A. $2a$

B. a

C. $a\sqrt{5}$

D. $a\sqrt{3}$

Câu 7: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + x$ tại điểm M(1;2) là:

A. $y = 4x - 6$

B. $y = 4x - 2$

C. $y = 2x - 1$

D. $y = 2x - 3$

Câu 8: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 2}{x^3 + 1}$ có kết quả là:

A. 1

B. $+\infty$

C. 0

D. $-\infty$

Câu 9: $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{x-1}{x+1}$ có kết quả là:

A. 1

B. $-\infty$

C. 0

D. $+\infty$

Câu 10: Cho vectơ $\vec{v} = (5; 3)$ và đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ có phương trình là:

A. $x - 2y - 4 = 0$

B. $x - 2y + 4 = 0$

C. $x + 2y + 4 = 0$

D. $x - 2y + 3 = 0$

Câu 11: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M là trung điểm của CD, góc giữa SM và mặt đáy bằng 60° . Độ dài cạnh SA là:

A. $a\sqrt{3}$

B. $a\sqrt{15}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{a\sqrt{15}}{2}$

Câu 12: Hàm số $y = x\sqrt{x^2 + 1}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{2x^2 + 1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

B. $y' = \frac{2x^2 + 1}{2\sqrt{x^2 + 1}}$

C. $y' = 1 + \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}}$

Câu 13: Lớp 12A có 18 đoàn viên. Số cách chọn 3 đoàn viên đi dự đại hội đoàn trường là:

A. P_3

B. C_8^3

C. A_8^3

D. 51

Câu 14: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại điểm A(0; 3) là:

A. $y = -x + 3$

B. $y = x + 3$

C. $y = 3$

D. $y = 4x + 3$,

Câu 15: Hàm số $y = \sin x + 3 \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \cos x + 3 \sin x$

B. $y' = \cos x - 3 \sin x$

C. $y' = \cos x + 3$

D. $y' = -2 \sin x$

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \sin 2x + \cos 2x = 1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = k\pi$

Câu 17: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập các số có 5 chữ số khác nhau. Số các số mà tổng các chữ số của nó là số lẻ là:

A. 120

B. 66

C. 7920

D. 15120

Câu 18: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = k\pi$

Câu 19: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 2}{2x^2 + 1}$ có kết quả là:

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

B. $+\infty$

C. 2

D. $-\infty$

Câu 20: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} \sqrt[3]{2x+1} - 1}{x}$ có kết quả là:

A. 1

B. 0

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{7}{6}$

Câu 21: Số hạng không chứa x trong khai triển $(x + \frac{2}{x})^{10}$ là:

A. $-C_{10}^5$

B. C_{10}^5

C. $-C_{10}^5 2^5$

D. $C_{10}^5 2^5$

Câu 22: Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{4x-5}{(x-3)^2}$

B. $y' = \frac{7}{(x-3)^2}$

C. $y' = \frac{-7}{(x-3)^2}$

D. $y' = \frac{1}{(x-3)^2}$

Câu 23: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có tất cả các cạnh bằng

A. $a\sqrt{6}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$

C. $3a\sqrt{6}$

D. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là:

A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

Câu 24: Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

A. $x = k\pi$

B. $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 25: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị tại giao điểm của đồ thị với trục tung là:

- A. $y = 3x - 2$ B. $y = -3x + 2$ C. $y = -3x - 2$ D. $y = 3x + 2$

Câu 26: Hàm số $y = x^5 - 4x^3 + 2x$ có đạo hàm là:

- A. $y' = 5x^4 - 12x^2$ B. $y' = 5x^4 - 12x^2 + 2$ C. $y' = 5x^4$ D. $y' = 5x^4 - 12x^2 + 2x$

Câu 27: Số nghiệm của phương trình $1 + \sin x \cdot \cos^2 x + \sin x + \cos^2 x = 0$ thuộc đoạn $[-\pi; 2\pi]$ là:

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 28: Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 2$ có đồ thị (C). Tiếp tuyến của đồ thị tại M(1; 4) cắt trục hoành và trục tung lần lượt tại A, B. Diện tích của tam giác OAB là:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. 1

Câu 29: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD. Chọn khẳng định sai:

- A. chân đường cao trùng với tâm của đa giác đáy B. SA vuông góc với mặt đáy
C. đáy ABCD là hình vuông D. các cạnh bên bằng nhau

Câu 30: Nghiệm của phương trình $2\sin x - 1 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$
C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{-5\pi}{6} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 31: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA = \frac{a}{2}$ và vuông góc với mặt đáy. Góc giữa (SBC) và (ABC) là:

- A. 45° B. 60° C. 90° D. 30°

Câu 32: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 lập được số các số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau là:

- A. 288 B. 120 C. 54 D. 1500

Câu 33: Cho tứ diện OABC có $OA=2$, $OB=3$, $OC=4$ và OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\frac{12}{5}$ B. $\frac{13}{\sqrt{61}}$ C. $\frac{12}{\sqrt{61}}$ D. $\frac{6}{\sqrt{13}}$

Câu 34: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+a^2} - a}{x}$ ($a > 0$) có kết quả là:

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

Câu 35: Số cách xếp 5 đại biểu ngồi vào một bàn dài có 5 ghế là:

- A. 1 B. 4! C. 5 D. 5!

Câu 36: Phương trình $2\sin^2 x + 3\sin x + m = 0$ có nghiệm khi:

- A. $m \leq 1$ B. $m \geq \frac{9}{8}$ C. $m \leq -5$ D. $-5 \leq m \leq \frac{9}{8}$

Câu 37: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác đều $AB=a$. $SA=2a$ và vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa SB và AC là:

- A. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$ B. a C. $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$ D. $\frac{a\sqrt{57}}{19}$

Câu 38: Cho $C_n^{n-3} = 120$ tính $\frac{A_n^3 + A_n^2}{A_n^4}$ được kết quả là:

- A. $\frac{9}{56}$ B. $\frac{11}{336}$ C. $\frac{11}{14}$ D. $\frac{9}{14}$

Câu 39: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} - \sqrt{2x^2 + 1})$ có kết quả là:

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

Câu 40: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 1} - \sqrt{x^2 + 1})$ ($a > 0$) có kết quả là:

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

Câu 41: Hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = \frac{x-1}{\sqrt{x^2 - 2x}}$ B. $y' = (2x-2)\sqrt{x^2 - 2x}$
C. $y' = \frac{x-1}{2\sqrt{x^2 - 2x}}$ D. $y' = \frac{2x-2}{\sqrt{x^2 - 2x}}$

Câu 42: Cho hàm số $y = \frac{2x+3}{x+2}$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị có hệ số góc $k=1$ là:

- A. $y = x + 2, \quad y = x + 6$ B. $y = x - 2, \quad y = x - 6$
C. $y = x + 2, \quad y = x - 6$ D. $y = x - 2, \quad y = x + 6$

Câu 43: Cho hàm số $y = \frac{-1}{3}x^3 - 2x^2 + 6x + 2$ có đồ thị (C). Gọi k là hệ số góc của các tiếp tuyến của đồ thị. Giá trị lớn nhất của k là:

- A. 6 B. -6 C. -10 D. 10

Câu 44: Cho đa giác lồi có 10 cạnh, trong đó không có 3 đường chéo nào đồng quy tại một điểm khác đỉnh của đa giác (3 đường chéo nếu đồng quy chỉ có thể đồng quy tại đỉnh của đa giác). Số giao điểm của các đường chéo của đa giác là:

- A. 439 B. 435 C. 220 D. 216

Câu 45: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . M là trung điểm của CD, N là trung điểm của BC. Khoảng cách từ A đến (SMN) là:

- A. $\frac{3a\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ D. $\frac{3a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

Câu 46: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Chiều cao của hình chóp là:

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

Câu 47: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=2a$, $SA=2a$. (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt đáy. M là trung điểm của SD. Khoảng cách từ A đến (MBC) là:

- A. $\frac{a\sqrt{55}}{10}$ B. $\frac{3a\sqrt{55}}{40}$ C. $\frac{a\sqrt{55}}{8}$ D. $\frac{a\sqrt{55}}{6}$

Câu 48: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4 lập được số các số tự nhiên có 7 chữ số trong đó chữ số 3 có mặt đúng 3 lần còn các chữ số còn lại có mặt đúng một lần là:

- A. 840 B. 2160 C. 360 D. 720

Câu 49: Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với mặt đáy, AM là đường cao của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. SM vuông góc với (ABC) B. BC vuông góc với SM
C. AM vuông góc với SM D. AM vuông góc với (SBC)

Câu 50: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$, $SA=a$ và vuông góc với mặt đáy. Góc giữa SB và SC là:

- A. 60° B. 30° C. 90° D. 45°

----- HẾT -----

Câu	Mã đề 132	Mã đề 209	Mã đề 357	Mã đề 485	Mã đề 570	Mã đề 628
1	C	D	B	C	A	D
2	C	D	C	B	B	A
3	B	A	B	B	C	D
4	A	A	D	A	A	A
5	A	D	C	C	B	C
6	A	D	D	B	A	D
7	B	D	A	B	B	D
8	C	B	B	D	A	B
9	D	B	A	B	A	A
10	B	D	C	A	A	C
11	D	C	A	B	C	B
12	A	B	A	A	D	B
13	B	B	A	C	D	D
14	C	A	A	A	B	D
15	B	B	A	D	C	C
16	A	D	C	C	B	A
17	C	D	B	D	B	D
18	B	A	B	D	D	B
19	A	D	D	C	D	C
20	D	C	D	A	B	A
21	D	C	C	B	D	C
22	C	C	B	A	A	C
23	D	C	D	D	C	A
24	C	D	B	C	A	B
25	B	D	C	A	C	A
26	B	A	B	A	B	B
27	C	B	D	D	B	C
28	A	A	D	D	C	B
29	B	C	A	B	D	B
30	D	C	B	A	C	B
31	D	B	C	C	A	B
32	C	B	C	B	A	C
33	C	A	B	C	C	A
34	B	B	D	C	B	C
35	D	D	C	B	C	A
36	D	C	D	B	B	D
37	C	A	B	D	C	A
38	A	D	D	C	D	D
39	D	D	C	A	D	A
40	A	A	C	A	D	D

41	A	A	A	C	A	D
42	A	A	C	D	B	A
43	D	C	D	D	D	A
44	C	C	D	A	A	D
45	A	B	B	A	A	C
46	B	C	A	A	D	B
47	A	A	A	B	D	C
48	D	B	A	D	C	C
49	B	C	D	C	C	D
50	A	B	D	D	A	B