
(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên:

Số báo danh:.....

Mã đề 101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Cho các dãy số (u_n) , (v_n) và $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = +\infty$. Hãy chọn khẳng định đúng ?

- A. $\lim(u_n v_n) = +\infty$. B. $\lim(u_n - v_n) = a$. C. $\lim(u_n + v_n) = 0$. D. $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$.

Câu 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^2$ tại $x_0 = 3$.

- A. 6 B. 2 C. 0 D. 3

Câu 3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x-1}{2-x}$ có giá trị bằng

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

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC vuông ở B . Gọi AH là đường cao của tam giác SAB . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $SA \perp BC$. B. $AH \perp SC$. C. $AH \perp BC$. D. $AH \perp AC$.

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và $B'D$ bằng:

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{A'C}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA'}$.
C. $\overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'} = \overrightarrow{AC}$. D. $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{B'D'}$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 3m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số

gián đoạn tại $x = 1$.

- A. $m \neq 1$. B. $m \neq 3$. C. $m \neq 2$. D. $m \neq 2$.

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{3x-7}{x+2}$.

- A. $y' = \frac{10}{(x+2)^2}$. B. $y' = \frac{-13}{(x+2)^2}$. C. $y' = \frac{-10}{(x+2)^2}$. D. $y' = \frac{13}{(x+2)^2}$.

Câu 9. Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là

- A. $y' = -\sin x$. B. $y' = \frac{1}{\cos x}$. C. $y' = -\cos x$. D. $y' = \cos x$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x) = \sin 2x - 3x + 5$. Giá trị lớn nhất của hàm số $f'(x)$ bằng

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

Câu 11. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng a . Biết AA' vuông góc với mặt đáy và $AA' = 2a$. Gọi α là góc giữa đường thẳng AB' và $(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

B. $\tan \alpha = \sqrt{2}$.

C. $\tan \alpha = 2$.

D. $\tan \alpha = \frac{1}{2}$.

Câu 12. Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = \sqrt{2x+5}$ là :

A. $y'' = \frac{1}{\sqrt{2x+5}}$.

B. $y'' = -\frac{1}{(2x+5)\sqrt{2x+5}}$.

C. $y'' = \frac{1}{(2x+5)\sqrt{2x+5}}$.

D. $y'' = -\frac{1}{\sqrt{2x+5}}$.

Câu 13. Cho $y = 5 - \sin 5x$. Gọi y', y'' lần lượt là đạo hàm cấp một và cấp hai của y . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $y'' + 25y = 5$.

B. $y - y'' = 25$.

C. $25y + y'' = 125$.

D. $y'' + y = 125$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 12$. Tìm x để $f'(x) < 0$.

A. $x \in (0; 2)$.

B. $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$.

C. $x \in (-2; 0)$.

D. $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

Câu 15. Cho hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^2$ có đạo hàm là

A. $y' = 6x^5 - 20x^4 + 16x^3$.

B. $y' = 6x^5 - 20x^4 - 16x^3$.

C. $y' = 6x^5 - 20x^4 + 4x^3$.

D. $y' = 6x^5 + 14x^3$.

Câu 16. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x - x_0}$.

B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x_0) - f(x)}{x + x_0}$.

C. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x + x_0}$.

D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 17. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x - 1}$.

A. 4.

B. $-\infty$.

C. -3.

D. $+\infty$.

Câu 18. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 2}}$.

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

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

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

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình vuông. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc giữa hai đường thẳng nào?

A. (SA, SC) .

B. (SB, BC) .

C. (SB, BD) .

D. (SB, AB) .

Câu 20. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 + x - 2$. Tìm m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $m < 1$ và $m > 1$

B. $m < -\sqrt{3}$.

C. $m < -\sqrt{3}$ hoặc $m > \sqrt{3}$.

D. $m > 0$ và $m < 0$

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x$ trên $\mathbb{R}$ là

A. $y' = 2 \sin 4x$.

B. $y' = -2 \cos 4x$.

C. $y' = 2 \cos 4x$.

D. $y' = -2 \sin 4x$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng nào dưới đây vuông góc với đường thẳng BD ?

A. (SAC) .

B. (SBD) .

C. (SCD) .

D. (SAB) .

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC tam giác vuông tại B , cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(ABC) \perp (SAC)$.

B. $(SAC) \perp (SAB)$.

C. $(SBC) \perp (SAB)$.

D. $(SAC) \perp (SBC)$.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = \tan^{2019} x$ là

A. $y' = \frac{2019 \cdot \tan^{2018} x}{\sin^2 x}$.

B. $y' = 2019 \cdot \tan^{2018} x$.

C. $y' = -\frac{2019 \cdot \tan^{2018} x}{\cos^2 x}$.

D. $y' = \frac{2019 \cdot \tan^{2018} x}{\cos^2 x}$.

Câu 25. Kết quả $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{2018} + 1}{2n^{2019} + 3}$ bằng

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

B. $+\infty$.

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

D. 0.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a . Biết $SA = SC$, $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $CD \perp AC$.

B. $SO \perp (ABCD)$.

C. $AB \perp (SAC)$.

D. $CD \perp (SBD)$.

Câu 27. Cho hàm số $y = x^3$ có đồ thị là (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $(2; 8)$.

A. $y = 12x + 16$.

B. $y = -12x + 6$.

C. $y = -12x - 16$.

D. $y = 12x - 16$.

Câu 28. Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1}{3^n + 1}$

A. $+\infty$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{5}{3}$.

Câu 29. Hàm số $y = \tan x - \cot x$ có đạo hàm là

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

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

C. $y' = \frac{4}{\sin^2 2x}$.

D. $y' = \frac{4}{\cos^2 2x}$.

Câu 30. Cho hàm số $f_1(x) = 2x^2 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x) = \sqrt{x+1}$, $f_4(x) = \cos x + 3$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Biết $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{15}}{2}$.

B. $\tan \alpha = \frac{4\sqrt{3}}{3}$.

C. $\tan \alpha = 2$.

D. $\tan \alpha = \frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = ax^2 - 2\sqrt{x}$ (a là tham số). Biết $f'(1) = 1$. Hãy tính $f'(4)$.

A. $f'(4) = \frac{15}{2}$.

B. $f'(4) = \frac{7}{2}$.

C. $f'(4) = \frac{9}{2}$.

D. $f'(4) = 3$.

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$. Biết $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa đường thẳng SB và (ABC) bằng

A. 30° .

B. 75° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x) = \tan x - \cot x + \cos(2018x)$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$

A. 2018.

B. 4.

C. -2018.

D. -2014.

Câu 35. Hàm số nào sau đây có đạo hàm là $y = \sin x + \frac{3}{x^2} + 2$?

A. $y = -\cos x - \frac{3}{x} + 2x$.

B. $y = \cos x - \frac{6}{x^3}$.

C. $y = \cos x + \frac{3}{x} + 2x$.

D. $y = \cos x - \frac{3}{x} + 2x$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

ĐỀ SỐ 01

Câu 1 (1.0 điểm). Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x + 2}$.

Câu 2 (1.0 điểm). Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$. Biết $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

Câu 3: (1.0 điểm).

a) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) , biết tiếp tuyến tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là đường thẳng $y = 5x - 3$

. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - x^2 + 3x - 10}{2f(x) - 7x}$

b) Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Gọi $M(x_0; y_0) \in (C)$, lập phương trình tiếp tuyến của đồ thị

(C) tại điểm M sao cho tiếp tuyến này cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại các điểm A, B thỏa mãn $OA = 4OB$.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM CUỐI KÌ 2 TOÁN 11 NĂM 2022-2023

CÂU	101	102	103	104
1	D	D	B	C
2	A	B	D	D
3	B	C	B	D
4	D	B	A	A
5	A	D	A	C
6	C	B	C	B
7	A	B	C	D
8	D	A	D	D
9	D	D	B	C
10	C	C	A	D
11	C	C	A	C
12	B	B	B	C
13	C	D	C	A
14	A	A	C	A
15	A	C	C	D
16	D	B	C	A
17	C	C	C	D
18	D	B	D	D
19	D	D	B	B
20	C	D	B	A
21	A	B	C	B
22	A	C	A	B
23	C	B	B	C
24	D	A	A	D
25	D	A	C	D
26	B	D	B	D
27	D	D	B	A
28	A	C	C	A
29	C	A	D	A
30	B	A	A	D
31	B	D	D	D
32	A	B	A	D
33	D	D	A	B
34	D	C	B	C
35	A	B	A	A

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11>