

Họ tên : Lớp :

Mã đề 111

A. TRẮC NGHIỆM: (2 điểm)

Câu 1: Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4}{2}$ là

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

Câu 2: Giá trị của $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x-1}$ là

- A. $I = -2$. B. $I = 1$. C. $I = 2$. D. $I = 4$.

Câu 3: Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} 2x-2 & \text{khi } x \neq 3 \\ 2m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ (m là tham số). Hàm số đã cho liên tục tại $x = 3$ khi m bằng:

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

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x - 1$ có đồ thị (P) . Tiếp tuyến của (P) tại điểm $(0; -1)$ có hệ số góc là

- A. 0. B. 4. C. -1. D. 2.

Câu 5: Giả sử $u = u(x), v = v(x)$ là các hàm số có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $(uv)' = u'v + uv'$. B. $(uv)' = u'v - uv'$. C. $(uv)' = u' + v'$. D. $(uv)' = u'v'$.

Câu 6: Cho hàm số $y = 3 \sin x + 2 \cos x$. Khi đó $P = y'' + y$ bằng

- A. $P = 6 \sin x + 4 \cos x$. B. $P = 2$. C. $P = 4 \cos x$. D. $P = 0$.

Câu 7: Trong hình chóp đều, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Các mặt bên là những tam giác vuông cân.
B. Các mặt bên là những tam giác vuông.
C. Các mặt bên là những tam giác cân.
D. Các mặt bên là những hình chữ nhật.

Câu 8: Hình lập phương có cạnh là 5cm . Khi đó độ dài đường chéo của hình lập phương là

- A. 25cm . B. $5\sqrt{3}\text{cm}$. C. $5\sqrt{3}\text{cm}$. D. $5\sqrt{2}\text{cm}$.

B. TỰ LUẬN: (8 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 3n^2 - 2}{-2n^3 + 2n - 3}$

Câu 2 (1 điểm): Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x+5} - 3}{x-4}$

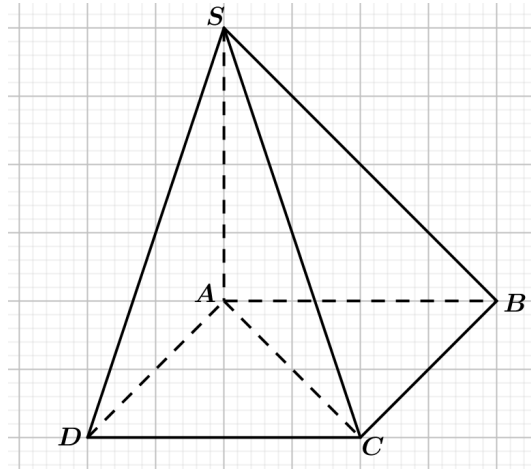
Câu 3 (1 điểm): Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+5, & \text{khi } x = 2 \\ \frac{4x^2 - 5x - 6}{x-2}, & \text{khi } x \neq 2 \end{cases}$ tại điểm $x_0 = 2$

Câu 4 (1 điểm): Tìm đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1)(5 - 3x^2)$ và rút gọn đạo hàm của nó

Câu 5 (1 điểm): Tìm đạo hàm của hàm số $y = 6(\sin^4 x + \cos^4 x) - 4(\sin^6 x + \cos^6 x)$

Câu 6 (1 điểm): Cho hàm số $y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$

Câu 7 (2 điểm): Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{6}$.



- Chứng minh $BC \perp (SAB)$ (1 điểm).
- Tính số đo góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) (1 điểm).

----- **HẾT** -----