

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 276

I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Kết quả của $\lim \left(\frac{n^3 - 2n}{2n^3 + 1} \right)$ bằng

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

Câu 2. Tính giới hạn $\lim \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 10}{7 \cdot 2^n + 4^n}$

- A. 0 B. $-\infty$ C. $+\infty$ D. -1

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1-x^3}{x-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 2mx+1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Với giá trị nào của m thì hàm số liên tục tại $x=1$

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

Câu 4. Cho phương trình $2x^4 - 5x^2 + x + 1 = 0$ (1). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Phương trình (1) có ít nhất hai nghiệm trong khoảng $(0; 2)$.
B. Phương trình (1) không có nghiệm trong khoảng $(-1; 1)$.
C. Phương trình (1) chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2; 1)$.
D. Phương trình (1) không có nghiệm trong khoảng $(-2; 0)$.

Câu 5. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3 - \sqrt{x+6}}{x-3}$

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

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{8-x^3}{x-2} & \text{khi } x \neq 2 \\ kx+2 & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Với giá trị nào của k thì hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. 2 B. 7 C. -2 D. -7

Câu 7. Cho $a \in \mathbb{R}, a \neq 0$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 2}{ax^2 - 1} = 3$ thì giá trị của a bằng

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

Câu 8. Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + bx) = 5$. Khi đó, giá trị của $a+b$ là

A. -9

B. 6

C. 9

D. -6

Câu 9. Kết quả của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x} - x)$ bằng

A. 0

B. $-\infty$

C. 1

D. $+\infty$

Câu 10. Kết quả của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x-1}{(x-1)^2}$ là :

A. $-\infty$.

B. -1 .

C. 2 .

D. $+\infty$.

II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN

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

Câu 2 (1 điểm) Giả sử hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng K và $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-5}{x-1} = 2$

Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2[f(x)]^2 - 7f(x) - 15}{x-1}$

Câu 3 (2 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-1}{x-1} & \text{khi } x > 1 \\ x^2+1 & \text{khi } 0 < x \leq 1 \\ 2m-5 & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x=0$

Câu 4 (1 điểm) Chứng minh rằng phương trình $x^5 - x - 2 = 0$ có nghiệm dương x_0 thỏa $x_0 > \sqrt[3]{2}$.

----- **HẾT** -----