

Lớp:

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

ĐỀ BÀI

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + a - 1 & \text{khi } x \leq 0 \\ \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{x} & \text{khi } x > 0 \end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của a để hàm số đã cho liên tục

tại điểm $x = 0$.

- A. $a = 1$. B. $a = 2$. C. $a = 3$. D. $a = 4$.

Câu 2: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào có giá trị khác với các giới hạn còn lại?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n+1}{3n-1}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-2n}{3-2n}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-1}{3n+1}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{n-1}$.

Câu 3: Với n là số nguyên dương, đặt $S_n = \frac{1}{1\sqrt{2}+2\sqrt{1}} + \frac{1}{2\sqrt{3}+3\sqrt{2}} + \dots + \frac{1}{n\sqrt{n+1}+(n+1)\sqrt{n}}$. Khi đó $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ bằng:

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

Câu 4: Cho hai dãy số (x_n) và (y_n) thỏa mãn $|x_n + 3| \leq y_n, \forall n$ và $\lim_{n \rightarrow \infty} y_n = 0$. Khi đó dãy số (x_n) có giới hạn bằng:

- A. 0 B. -3 C. $+\infty$ D. 3

Câu 5: Cho bốn hàm số $f_1(x) = 2x^3 - 3x + 1$, $f_2(x) = \frac{3x+1}{x-2}$, $f_3(x) = \frac{1}{\cos^2 x - 2}$ và $f_4(x) = \cot 2x + 3$. Hỏi có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập số thực $\mathbb{R}$?

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

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Nếu $f(a)f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm.
B. $f(a).f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc $(a; b)$.
C. Nếu $f(a)f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc $(a; b)$.
D. Nếu $f(a)f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm duy nhất thuộc $(a; b)$.

Câu 7: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-1000; 1000]$ sao cho phương trình $x^3 - 3x^2 + (2m-2)x + m - 3 = 0$ có ba nghiệm x_1, x_2, x_3 thỏa mãn $x_1 < -1 < x_2 < x_3$?

- A. 994. B. 996. C. 2001. D. 995.

Câu 8: Tính $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \tan x + 1}{\sin x + 1}$ bằng:

- A. $+\infty$ B. $-\infty$ C. $\frac{4\sqrt{3}+6}{9}$ D. 1

Câu 9: Cho $\lim_{x \rightarrow \infty} [f(x) + 2] = 1$. Tính $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$, ta được kết quả:

- A. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1$. B. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -3$. C. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 3$. D. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -1$.

Câu 10: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-3}{2n^2+3n+1}$ bằng:

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

Câu 11: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+ax+b}{x^2-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ \frac{x}{2}-1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ ($a, b \in \mathbb{R}$) liên tục tại điểm $x=1$. Tổng

$S = a^2 + b^2$ bằng:

- A. $S = 4$. B. $S = 1$. C. $S = 13$. D. $S = 9$.

Câu 12: Biết $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{(x+1)^4}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 4 . C. $+\infty$. D. 0 .

Câu 13: Tính tổng vô hạn sau: $S = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^n} + \dots$. Ta được kết quả:

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

Câu 14: Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{cx^2+a}{x^2+b}$ bằng:

- A. $\frac{a+b}{c}$. B. c . C. b . D. a .

Câu 15: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2+ax+5} + x) = 5$ thì giá trị của a là một nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

- A. $x^2 - 11x + 10 = 0$. B. $x^2 - 5x + 6 = 0$. C. $x^2 - 8x + 15 = 0$. D. $x^2 + 9x - 10 = 0$.

Câu 16: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n^2}{2n^2+1}$ bằng:

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

Câu 17: Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3+n^2-4}{an^3+2} = \frac{1}{2}$ với a là tham số. Khi đó $a+a^2$ bằng:

- A. 20 . B. 8 . C. -6 . D. -12 .

Câu 18: Tính giới hạn $T = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{16^{n+1}+4^n} - \sqrt{16^{n+1}+3^n})$.

- A. $T = 0$. B. $T = \frac{1}{8}$. C. $T = \frac{1}{4}$. D. $T = \frac{1}{16}$.

Câu 19: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} [n(\sqrt{n^2+2} - \sqrt{n^2-1})]$ bằng:

- A. $I = +\infty$. B. $I = 1,499$. C. $I = \frac{3}{2}$. D. $I = 0$.

Câu 20: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$ bằng:

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

Câu 21: Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$?

A. $y = \frac{2x-1}{x+1}$.

B. $y = (x+1)(x^2+2)$.

C. $y = \frac{x}{x-1}$.

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

Câu 22: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2+5x+6}$. Khi đó hàm số $y = f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây?

A. $(-2; +\infty)$.

B. $(-3; 2)$.

C. $(-\infty; -2)$.

D. $(-\infty; 3)$.

Câu 23: Cho phương trình: $x^6 - 2x^5 - 2017x^3 - 2x - 2018 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. Phương trình có ít nhất một nghiệm thực dương.

B. Phương trình có đúng một nghiệm thực.

C. Phương trình không có nghiệm thực âm.

D. Phương trình vô nghiệm.

Câu 24: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x)$ bằng:

A. $-\infty$

B. $\frac{1}{4}$

C. 0

D. $+\infty$

Câu 25: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 18$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx - cx}) = -2$. Tính

$P = a + b + 5c$:

A. $P = 18$.

B. $P = 12$.

C. $P = 9$.

D. $P = 5$.

----- HẾT -----

made	cautron	dapan
132	1	B
132	2	A
132	3	D
132	4	B
132	5	D
132	6	C
132	7	D
132	8	C
132	9	D
132	10	D
132	11	C
132	12	C
132	13	D
132	14	B
132	15	D
132	16	C
132	17	A
132	18	B
132	19	C
132	20	A
132	21	A
132	22	A
132	23	A
132	24	B
132	25	B