

Bài tập trắc nghiệm chương: Giới hạn - Toán 11

Câu 376: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2n^2+n}}{3-2n}$ bằng:

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

Câu 377: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1} - 3^n + 11}{3^{n+2} + 2^{n+3} - 4}$ bằng:

- A. $-\frac{1}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 378: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{13 \cdot 3^n - 15}{3 \cdot 2^n + 4 \cdot 5^n}$ bằng:

- A. 0. B. 13. C. $\frac{13}{2}$. D. $\frac{13}{4}$.

Câu 379: $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n}(\sqrt{n+2} - \sqrt{n})$ bằng:

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

Câu 380: $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n-1) \sqrt{\frac{2n+3}{n^4-n^2+2}}$ bằng:

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

Câu 381: $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{3^n + 2^{n+1}}{5n + 3^{n+1}}}$ bằng:

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

Câu 382: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là 0?

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

Câu 383: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là 0?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 1}{3 \cdot 2^n - 3^n}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3}{1 - 2^n}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(n-3)^2}{n - 2n^3}$.

Câu 384: Trong các mệnh đề sau đây, hãy chọn mệnh đề sai

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n - 3n^3) = -\infty$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 2n}{1 - 3n^2} = +\infty$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^3}{2n^3 + 1} = \frac{-3}{2}$.

Câu 385: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là $-\frac{1}{2}$?

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

Câu 386: Tính giới hạn: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$?

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

Câu 387: Tính tổng: $S = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$?

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

Câu 388: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{2-3n} = 2$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+n}{-2n-n^2} = -\infty$.
 C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n = 0$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{3}\right)^n = 0$.

Câu 389: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{2-n^2} = 0$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} (4n^5 + 2n - 1) = +\infty$.
 C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n = 0$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4}{3}\right)^n = -\infty$.

Câu 390: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4}{(n+1)(2+n)(n^2+1)}$ ta được:

- A. -3. B. $\frac{4}{3}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 391: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n+\sqrt{n+1}}}{\sqrt{n-\sqrt{n}}}$ ta được:

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

Câu 392: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2 \cdot 3^n - 7^n}{5^n + 2 \cdot 7^n}$ ta được:

- A. 2. B. $\frac{1}{5}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. 0.

Câu 393: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-2 \cdot 3^n + 6^n}{2^n(3^{n+1}-5)}$ ta được:

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

Câu 394: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{2n^2+1} + \sqrt{2n^2-1})$ ta được:

- A. -1. B. 4. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 395: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n+3} - \sqrt{n+2})$ ta được:

- A. $+\infty$. B. 5. C. $\frac{3}{2}$. D. 0.

Câu 396: $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+2n-1} - \sqrt{2n^2+n})$ có giá trị bằng

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

Câu 397: Tìm giá trị đúng của $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots\right)$

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

Câu 398: Hình vuông có cạnh bằng 1, người ta nối trung điểm các cạnh liên tiếp để được một hình vuông. Tiếp tục làm như thế đối với hình vuông mới. Tổng chu vi các đường tròn nội tiếp các hình vuông liên tiếp đó bằng:

A. $\frac{\pi}{\sqrt{2}}$.

B. $\frac{\pi}{2+\sqrt{2}}$.

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

D. $\frac{\pi}{2-\sqrt{2}}$.

Giới hạn của hàm số

Câu 399: Với k là số nguyên dương. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k$ là:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. x .

Câu 400: Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k}$ (với k nguyên dương) là:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. x .

Câu 401: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| + \lim_{x \rightarrow x_0} |g(x)|$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \left| \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] \right|$.

Câu 402: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \lim_{x \rightarrow x_0} \left[\sqrt[3]{f(x)} + \sqrt[3]{g(x)} \right]$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \left[\sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)} + \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} g(x)} \right]$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]}$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x)} + \lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{g(x)}$.

Câu 403: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào không tồn tại:

A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{\sqrt{x-2}}$.

B. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{\sqrt{2-x}}$.

C. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{\sqrt{-x+2}}$.

D. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{\sqrt{x+2}}$.

Câu 404: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$ bằng:

A. 1.

B. -2.

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

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 405: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x+1}{x^2-2}$ bằng:

A. -2.

B. 2.

C. -3.

D. -1.

Câu 406: $\lim_{x \rightarrow -\sqrt{2}} \frac{x+\sqrt{2}}{x^2-2}$ bằng:

A. 1.

B. $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$.

C. 2.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 407: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1}$ bằng:

A. 2.

B. 1.

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

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

Câu 408: Giới hạn nào dưới đây có kết quả bằng 3?

A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x}{x-2}$.

B. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{2-x}$.

C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{x-2}$.

D. Cả ba hàm số trên.

Câu 409: Giới hạn của hàm số nào dưới đây có kết quả bằng 1?

A. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+3x+2}{x+1}$.

B. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+3x+2}{x-1}$.

C. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+3x+2}{1-x}$.

D. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+4x+3}{x+1}$.

Câu 410: Giới hạn của hàm số sau đây bằng bao nhiêu: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 2x - 15}{x - 3}$

- A. $+\infty$. B. 8. C. $\frac{1}{8}$. D. 9.

Câu 411: Giới hạn nào sau đây tồn tại?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin 2x$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos 3x$. C. $\lim_{x \rightarrow 0} \sin \frac{1}{2x}$. D. $\lim_{x \rightarrow 1} \sin \frac{1}{2x}$.

Câu 412: Cho $f(x)$ xác định trên khoảng nào đó chứa điểm 0 và $|f(x)| \leq |x|$. Khi đó ta có:

- A. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$. B. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$.
C. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -1$. D. Hàm số không có giới hạn tại $x = 0$.

Câu 413: $\lim_{x \rightarrow 0} x \cos \frac{1}{x}$ bằng:

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

Câu 414: $\lim_{x \rightarrow -1} |x^3 + 7x|$ bằng:

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

Câu 415: $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{\frac{x^4 + 3x - 1}{2x^2 - 1}}$ bằng:

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

Câu 416: $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt[3]{x^3 + 7x}$ bằng:

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

Câu 417: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - x^3}{(2x - 1)(x^4 - 3)}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 418: $\lim_{x \rightarrow 0} x \left(1 - \frac{1}{x}\right)$ bằng:

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

Câu 419: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x + 7}{2x^3 - 1}$ bằng:

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 420: $\lim_{x \rightarrow +\infty} x \sqrt{\frac{2x + 1}{3x^3 + x^2 + 2}}$ bằng:

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

Câu 421: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 3}{\sqrt{2x^2 - 3}}$ bằng:

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

Câu 422: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x\sqrt{x}}{x^2 - x + 2}$ bằng:

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 423: Hàm nào trong các hàm sau không có giới hạn tại điểm $x = 0$:

A. $f(x) = |x|$. **B.** $f(x) = \frac{1}{x}$. **C.** $f(x) = \frac{1}{|x|}$. **D.** $f(x) = \frac{1}{|x-1|}$.

Câu 424: Hàm nào trong các hàm sau có giới hạn tại điểm $x = 2$:

A. $f(x) = \frac{1}{|x-2|}$. **B.** $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$. **C.** $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$. **D.** $f(x) = \frac{1}{x-2}$.

Câu 425: Cho hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 3$. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A.** Hàm số có giới hạn trái và phải tại điểm $x = 1$ bằng nhau.
- B.** Hàm số có giới hạn trái và phải tại mọi điểm bằng nhau.
- C.** Hàm số có giới hạn tại mọi điểm.
- D.** Cả ba khẳng định trên là sai.

Câu 426: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A.** Hàm số chỉ có giới hạn phải tại điểm $x = 2$.
- B.** Hàm số có giới hạn trái và giới hạn phải bằng nhau.
- C.** Hàm số có giới hạn tại điểm $x = 2$.
- D.** Hàm số chỉ có giới hạn trái tại điểm $x = 2$.

Câu 427: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{|x-1|}$. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A.** Hàm số có giới hạn trái tại điểm $x = 1$.
- B.** Hàm số có giới hạn phải tại điểm $x = 1$.
- C.** Hàm số có giới hạn tại điểm $x = 1$.
- D.** Hàm số không có giới hạn tại điểm $x = 1$.

Câu 428: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{3x+1}{x-1}$ bằng:

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

Câu 429: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x+1}{x-1}$ bằng:

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

Câu 430: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{|x-2|}{x-2}$ bằng:

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

Câu 431: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{4-x^2}{\sqrt{2-x}}$ bằng:

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 432: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{1-x} + x - 1}{\sqrt{x^2 - x^3}}$ bằng:

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

Câu 433: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{\frac{2x^5 + x^3 - 1}{(2x^2 - 1)(x^3 + x)}}$ bằng:

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

Câu 434: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2|x|+3}{\sqrt{x^2+x+5}}$ bằng:

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

Câu 435: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2-x+2x}}{2x+3}$ bằng:

- A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** $\frac{-1}{2}$. **D.** $\frac{-3}{2}$.
- Câu 436:** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(2x-1)\sqrt{x^2-2}}{x-5x^2}$ bằng:
- A.** $\frac{-2}{5}$. **B.** $\frac{1}{5}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** $\frac{-1}{5}$.
- Câu 437:** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{x^4+x^2+2}{(x^3+3)(3x-1)}}$ bằng:
- A.** $-\sqrt{3}$. **B.** $\sqrt{3}$. **C.** $\frac{-\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 438:** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-3}{\sqrt{x^2-1}-x}$ bằng:
- A.** -1 . **B.** 1 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.
- Câu 439:** $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{\sqrt{(x^2+1)(2-x)}}$ bằng:
- A.** -1 . **B.** 0 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.
- Câu 440:** $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{x^2+3x+2}{|x+1|}$ bằng:
- A.** -1 . **B.** $+\infty$. **C.** 1 . **D.** $-\infty$.
- Câu 441:** $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3-1}{\sqrt{x^2-1}}$ bằng:
- A.** 0 . **B.** 3 . **C.** 1 . **D.** $-\infty$.
- Câu 442:** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-5x+2}{2|x|+1}$ bằng:
- A.** 0 . **B.** 3 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.
- Câu 443:** $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{\sqrt{8+2x}-2}{\sqrt{x+2}}$ bằng:
- A.** 3 . **B.** 2 . **C.** 1 . **D.** 0 .
- Câu 444:** $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2+x}-\sqrt{4+x^2})$ bằng:
- A.** $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{-1}{2}$. **C.** 2 . **D.** -2 .
- Câu 445:** $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3}{x-2} \cdot \sqrt{\frac{x+4}{4-x}}$ bằng:
- A.** $-\infty$. **B.** $+\infty$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $-\sqrt{3}$.
- Câu 446:** Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3^+} (x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x^2-9}}$ thuộc dạng nào?
- A.** Dạng $0 \cdot \infty$. **B.** Dạng $\infty - \infty$. **C.** Dạng $\frac{0}{0}$. **D.** Không phải dạng vô định.

Câu 447: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào là giới hạn dạng vô định:

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{2x}$. **B.** $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 12x + 11}$. **C.** $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{x^3 + x^2}$. **D.** $\lim_{x \rightarrow -1} (x^3 + 4x - 7)$.

Câu 448: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào không phải là giới hạn vô định:

A. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^3 + 1} - 1}{x^2 + x}$. **B.** $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$. **C.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^6 - 3x}}{2x^2 + 1}$. **D.** $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x^2 - 4x}$.

Câu 449: Trong các giới hạn sau, giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x + 1}$ thuộc dạng nào ?

- A.** Dạng $0 \cdot \infty$ **B.** Dạng $\infty - \infty$.
C. Dạng $\frac{0}{0}$. **D.** Không phải dạng vô định.

Câu 450: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào là giới hạn dạng vô định:

A. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x}}{x^2}$. **B.** $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 + x - 2}{x - 2}$. **C.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^3 - 5x + 2}{x^2 - x + 1}$. **D.** $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x - 2}{x + 1}$.

Câu 451: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng :

A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 1$. **B.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = -\infty$. **C.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = 0$. **D.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 2x} = +\infty$.

Câu 452: Trong các phương pháp tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 12x + 11}$ dưới đây, phương pháp nào là phương pháp thích hợp?

- A.** Nhân phân thức với biểu thức liên hợp của tử là $x + \sqrt{2x-1}$.
B. Chia tử và mẫu cho x^2 .
C. Áp dụng định nghĩa với $x \rightarrow 1$.
D. Chia tử và mẫu cho x .

Câu 453: Trong những dạng giới hạn dưới đây dạng nào không phải là dạng vô định:

A. $\frac{0}{0}$. **B.** $\frac{f(x)}{g(x)}$ với $g(x) \neq 0$.
C. $\frac{\infty}{\infty}$. **D.** $\infty - \infty$.

Câu 454: Phương pháp nào sau đây thường được sử dụng để khử dạng giới hạn vô định của phân thức:

- A.** Phân tích tử và mẫu thành nhân tử rồi rút gọn.
B. Nhân biểu thức liên hợp.
C. Chia cả tử và mẫu cho biến số có bậc thấp nhất.
D. Sử dụng định nghĩa.

Câu 455: Trong các phương pháp tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{2x + 2}$ dưới đây, phương pháp nào là phương pháp thích hợp?

- A.** Nhân phân thức với biểu thức liên hợp của mẫu là $(2x - 2)$.
B. Chia tử và mẫu cho x^2 .
C. Phân tích nhân tử ở tử số rồi rút gọn.
D. Chia tử và mẫu cho x .

Câu 456: Trong các phương pháp tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{1+x} - \sqrt{x})$ dưới đây, phương pháp nào là phương pháp thích hợp?

- A.** Nhân với biểu thức liên hợp $(\sqrt{1+x} + \sqrt{x})$. **B.** Chia cho x^2 .
C. Phân tích nhân tử rồi rút gọn. **D.** Sử dụng định nghĩa với $x \rightarrow +\infty$.

Câu 457: Trong các phương pháp tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x+3}{5-x}$ dưới đây, phương pháp nào là phương pháp

thích hợp?

A. Chia tử và mẫu cho x .

C. Phân tích nhân tử rồi rút gọn.

B. Chia tử và mẫu cho x^2 .

D. Sử dụng định nghĩa với $x \rightarrow +\infty$.

Câu 458: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x^2+x} - \sqrt{x}}{x^2}$ thuộc dạng nào?

A. Dạng $0 \cdot \infty$.

C. Dạng $\frac{0}{0}$.

B. Dạng $\infty - \infty$.

D. Không phải dạng vô định.

Câu 459: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$ bằng:

A. 4.

B. $+\infty$.

C. 6.

D. $-\infty$.

Câu 460: Trong các giới hạn sau, giới hạn nào là 0?

A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^3-x}$.

B. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+5}{x+10}$.

C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x^2-3x+2}$.

D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+1} - x)$.

Câu 461: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{1-x} + x - 1}{\sqrt{x^2-x^3}}$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{3}{4}$.

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

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

D. 1.

Câu 462: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2-x} - x)$ bằng bao nhiêu?

A. 0.

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

C. -1.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 463: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2+x}{x^2+3x+2}$ bằng bao nhiêu?

A. 0.

B. -1.

C. 2.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 464: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2+3x-4}{x^2+4x}$ bằng bao nhiêu?

A. 0 0.

B. -1.

C. 1.

D. $\frac{5}{4}$.

Câu 465: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-3x+2}{x^3-x^2+x-1}$ bằng bao nhiêu?

A. -2.

B. -1.

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

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

Câu 466: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x^2-1}}$ bằng bao nhiêu?

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 467: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|x| + \sqrt{x^2+x}}{x+10}$ bằng bao nhiêu?

A. 2.

B. -2.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 468: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\sqrt{1-x}}{2\sqrt{1-x}+1-x}$ bằng bao nhiêu?

A. 1.

B. -1.

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

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

Câu 469: Với k là số nguyên dương, c là hằng số. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k}$ là:

- A. x_0^k . B. $+\infty$. C. 0. D. $-\infty$.

Câu 470: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là -1 ?

- A. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x}-1}{x}$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x^2-1}}$. C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1-\sqrt{x+3}}{x^2-1}$. D. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x-1}{(x-1)^2}$.

Câu 471: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là -1 ?

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-3}{\sqrt{x^2-1}-x}$. B. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2-4}{\sqrt{(x^2+1)(2-x)}}$.
 C. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3-1}{\sqrt{x^2-1}}$. D. $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{\sqrt{8+2x}-2}{\sqrt{x+2}}$.

Câu 472: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là $+\infty$?

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

Câu 473: Với k là số nguyên dương chẵn. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k$ là:

- A. x_0^k . B. 0. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 474: Giới hạn của hàm số nào dưới đây có kết quả bằng 1?

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

Câu 475: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5-x}-2}{\sqrt{2-x}-1} = \frac{3}{2}$. B. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-\sqrt{3x-2}}{x^2-4} = \frac{-1}{16}$.
 C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x}-\sqrt{x}}{x^2-1} = \frac{-1}{12}$. D. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1}-\sqrt[3]{x+1}}{x} = \frac{-1}{6}$.

Câu 476: Với k là số nguyên dương. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow x_0} x^k$ là:

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. x_0^k .

Câu 477: Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -3$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 7$. Tính giá trị $P = \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - 2g(x)]$

- A. $P = 17$. B. $P = 1$. C. $P = -17$. D. $P = 11$.

Hàm số liên tục

Câu 478: Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hàm số có giới hạn tại điểm $x = \alpha$ thì liên tục tại $x = \alpha$.
 B. Hàm số có giới hạn trái tại điểm $x = \alpha$ thì liên tục tại $x = \alpha$.
 C. Hàm số có giới hạn phải tại điểm $x = \alpha$ thì liên tục tại $x = \alpha$.
 D. Hàm số có giới hạn trái và phải tại điểm $x = \alpha$ thì liên tục tại $x = \alpha$.

Câu 479: Cho một hàm số $f(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Nếu $f(a).f(b) < 0$ thì hàm số liên tục trên $(a;b)$.
 B. Nếu hàm số liên tục trên $(a;b)$ thì $f(a).f(b) < 0$.
 C. Nếu hàm số liên tục trên $(a;b)$ và $f(a).f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm.
 D. Cả ba khẳng định trên đều sai.

Câu 480: Cho một hàm số $f(x)$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

A. Nếu $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trên khoảng $(a;b)$.

B. Nếu $f(a).f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trong khoảng $(a;b)$.

C. Nếu phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trong khoảng $(a;b)$ thì hàm số $f(x)$ phải liên tục trên khoảng $(a;b)$.

D. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục, tăng trên đoạn $[a;b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trong khoảng $(a;b)$.

Câu 481: Cho phương trình $2x^4 - 5x^2 + x + 1 = 0$. Khẳng định nào đúng:

A. Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-1;1)$.

B. Phương trình không có nghiệm trong khoảng $(-2;0)$.

C. Phương trình chỉ có một nghiệm trong khoảng $(-2;1)$.

D. Phương trình có ít nhất nghiệm trong khoảng $(0;2)$.

Câu 482: Khẳng định nào đúng:

A. Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$ liên tục trên \mathbb{R} . **B.** Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ liên tục trên \mathbb{R} .

C. Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x-1}}$ liên tục trên \mathbb{R} . **D.** Hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ liên tục trên \mathbb{R} .

Câu 483: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{x} & x < 1, x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \\ \sqrt{x} & x \geq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

A. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc đoạn $[0;1]$.

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc \mathbb{R} .

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 0$.

D. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 1$.

Câu 484: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3+8}{4x+8} & x \neq -2 \\ 3 & x = -2 \end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

A. Hàm số không liên tục trên \mathbb{R} .

B. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc \mathbb{R} .

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = -2$.

D. Hàm số chỉ liên tục tại điểm $x = -2$.

Câu 485: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-3x+2}{3x-5} & x \geq 2 \\ 3x-5 & x < 2 \end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

A. Hàm số chỉ liên tục tại điểm.

B. Hàm số chỉ liên tục trái tại điểm.

C. Hàm số chỉ liên tục phải tại điểm.

D. Hàm số liên tục tại điểm.

Câu 486: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-1}{x-1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$. Khẳng định nào sai:

A. Hàm số liên tục phải tại điểm.

B. Hàm số liên tục trái tại điểm.

C. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc TXĐ.

D. Hàm số gián đoạn tại điểm.

Câu 487: Trong các hàm sau, hàm nào không liên tục trên khoảng $(-1;1)$:

A. $f(x) = x^4 - x^2 + 2$. **B.** $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$. **C.** $f(x) = \sqrt{8-2x^2}$. **D.** $f(x) = \sqrt{2x-1}$.

Câu 488: Hàm số nào sau đây không liên tục tại $x=0$:

A. $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x-1}$. **B.** $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x}$. **C.** $f(x) = \frac{x^2+x}{x}$. **D.** $f(x) = \frac{x^2+x}{x-1}$.

Câu 489: Hàm số nào sau đây liên tục tại $x=1$:

A. $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x-1}$. **B.** $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x}$. **C.** $f(x) = \frac{x^2-x-2}{x^2-1}$. **D.** $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$.

Câu 490: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2 & x \leq 0 \\ x^2+2 & x > 0 \end{cases}$. Khẳng định nào sai:

- A.** Hàm số liên tục phải tại điểm $x=0$. **B.** Hàm số liên tục trái tại điểm $x=0$.
C. Hàm số liên tục tại mọi điểm thuộc \mathbb{R} . **D.** Hàm số gián đoạn tại điểm $x=0$.

Câu 491: Hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & x \geq -1 \\ x+\alpha & x < -1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu α bằng:

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

Câu 492: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-2}{x-\sqrt{2}} & x \neq \sqrt{2} \\ 2\sqrt{2} & x = \sqrt{2} \end{cases}$. Khẳng định nào sai:

- A.** Hàm số gián đoạn tại điểm $x = \sqrt{2}$. **B.** Hàm số liên tục trên khoảng $(\sqrt{2}; +\infty)$.
C. Hàm số liên tục trên khoảng $(-\infty; \sqrt{2})$. **D.** Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .

Câu 493: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{1-x}{(x-2)^2} & x \neq 2 \\ 3 & x = 2 \end{cases}$. Khẳng định nào sai:

- A.** Hàm số gián đoạn tại điểm $x=2$. **B.** Hàm số liên tục trên khoảng $(2; +\infty)$.
C. Hàm số liên tục trên khoảng $(-\infty; \sqrt{2})$. **D.** Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .

Câu 494: Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} & x \neq 1 \\ m^2 & x = 1 \end{cases}$ liên tục trên $(0; +\infty)$ nếu m bằng:

- A.** $\pm \frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $-\frac{1}{2}$. **D.** Đáp án khác.

Câu 495: Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x-2}{x-2} & x \neq 2 \\ m & x = 2 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu m bằng:

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

Câu 496: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} -x \cos x & x < 0 \\ \frac{x^2}{1+x} & 0 < x < 1 \\ x^3 & x \geq 1 \end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

- A.** Hàm số liên tục trên \mathbb{R} . **B.** Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
C. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **D.** Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0,1\}$.

Câu 497: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^4+x}{x^2+x} & x \neq 0, x \neq -1 \\ 3 & x = -1 \\ 1 & x = 0 \end{cases}$. Khẳng định nào đúng:

- A.** Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus [-1; 0]$. **B.** Hàm số liên tục trên \mathbb{R} .
C. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. **D.** Hàm số liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 498: Hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x+b & x \leq -1 \\ x+a & x > -1 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu:

- A.** $a = b - 2$. **B.** $a = b + 2$. **C.** $a = 2 - b$. **D.** $a = -2 - b$.

Câu 499: Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-3x+2}{x^2-2x} & x < 2 \\ mx+m+1 & x \geq 2 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu m bằng:

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

Câu 500: Hàm số $f(x) = \begin{cases} ax+5 & x \geq 2 \\ 3x-1 & x < 2 \end{cases}$ liên tục trên \mathbb{R} nếu a bằng:

- A.** 0. **B.** 3. **C.** -1. **D.** 7.

Câu 501: Tìm m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2-4x+1}{x-1} & x \neq 1 \\ 5m^2-3 & x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 1$.

- A.** $m = 1$. **B.** $m = -1$. **C.** $m = 1, m = -1$. **D.** $m = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$.

Câu 502: Hàm số $y = \frac{x^2-44x+2}{2x-1}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$. **B.** $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
C. $(-\infty; +\infty)$. **D.** $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ và $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 503: Phương trình nào dưới đây có nghiệm trên khoảng $(0; 1)$.

- A.** $2x^5 + 3x + 1 = 0$. **B.** $2x^3 - 3x + 2 = 0$.
C. $2(x-3)(x-1) - x + 2 = 0$. **D.** $3(x-3)(x-1) - 3x + 2 = 0$.