

Bài tập trắc nghiệm chương: Giới hạn - Toán 11

Câu 126: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

- A. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ với k là số nguyên dương.
- B. Nếu $|q| < 1$ thì $\lim q^n = 0$.
- C. Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = -\infty$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = 0$.
- D.** Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = b$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{a}{b}$.

Câu 127: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = b$ thì $\lim (u_n + v_n) = a + b$.
- B. Nếu $\lim u_n = a$ và $\lim v_n = b$ thì $\lim (u_n - v_n) = a - b$.
- C. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim (u_n - v_n) = 0$.
- D.** Nếu $\lim u_n = a^n$ và $-1 < a < 0$ thì $\lim u_n = 0$.

Câu 128: Tính $\lim \frac{2n+5}{n-3}$ bằng:

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

Câu 129: $\lim \left(\frac{n-1}{n+1} \right)$ là:

- A.** 1.
- B. 0.
- C. 2.
- D. $+\infty$.

Câu 130: Kết quả của $\lim \frac{2n^2 + 3n - 1}{n^2 - 4n - 2}$ bằng bao nhiêu?

- A. 0.
- B. 1.
- C. $+\infty$.
- D. 2.

Câu 131: $\lim \frac{1+n^2-3n^3}{2n^3+5n-2}$ là:

- A. $-\frac{3}{2}$.
- B. $\frac{1}{2}$.
- C. 0.
- D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 132: Giới hạn $\lim \frac{n^3 - 12n - 6}{2n^3 + 5n}$ bằng bao nhiêu?

- A. 3.
- B. 12.
- C. $\frac{1}{5}$.
- D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 133: Tính $\lim \frac{2n^2 + n - 8}{(2n+3)(2n-3)}$

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

Câu 134: $\lim \left(\frac{\sqrt{n+1}}{\sqrt{n+1}} \right)$ là:

- A.** 1.
- B. 0.
- C. 2.
- D. $+\infty$.

Câu 135: $\lim \frac{\sqrt{n^2 + 2n + 1} + \sqrt{4n^2 - 1}}{n + 5}$ là:

- A. 5.
- B. $+\infty$.
- C. 0.
- D. 3.

Câu 136: Tính $\lim \frac{(2n-3)(3-4n)}{3n^2+2n-10}$.

- A. $-\frac{8}{3}$. B. 2. C. $\frac{8}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 137: Cho $A = \frac{2n+1}{n+3}$; $B = \frac{4n^2+2n-1}{2n^2+3}$; $C = \frac{10n^3-n^2+1}{5n^3+2n}$.

- A. Chỉ $B = C$. B. Chỉ $A = C$. C. $A = B = C$. D. Chỉ $A = B$.

Câu 138: Giá trị của giới hạn $\lim \frac{n^5-6n^2+1}{4n^5+2n+1}$ là:

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

Câu 139: Tìm tất cả các giá trị của a sao cho $\lim \frac{\sqrt[3]{an^3+2017}}{3n-1} = 1$.

- A. $a = 27$. B. $a = 1$. C. $a = 3$. D. Không tồn tại a .

Câu 140: Tìm $\lim \frac{3n^2+n+1}{2n^3+1}$ ta được:

- A. $\frac{3}{2}$. B. $-\frac{1}{4}$. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 141: Tìm $\lim \frac{n^4-n^2-5}{2n^3-7n}$ ta được:

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

Câu 142: Tìm $\lim \frac{\sqrt{n^2-4n} + \sqrt{4n^2+1}}{\sqrt{3n^2+1} + n}$ ta được:

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

Câu 143: Tìm $\lim \frac{4 \cdot 3^n + 7^{n+1}}{2 \cdot 5^n + 7^n}$ ta được:

- A. 1. B. 7. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{7}{5}$.

Câu 144: $\lim \frac{3^n+1}{2^n-2 \cdot 3^n-1}$ là:

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

Câu 145: Tìm tất cả các giá trị của a sao cho $\lim \frac{4^n+a \cdot 5^n}{(2a-1) \cdot 5^n+2^n} = 1$.

- A. $a = 1$. B. $a > 1$. C. $a = -1$. D. Không tồn tại a .

Câu 146: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{7^{n+1}-3^{n+2}}{4^n-2 \cdot 7^n}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng:

- A. $\frac{7}{4}$. B. $-\frac{7}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 147: Kết quả của $\lim \frac{4+2 \cdot 2^n-6 \cdot 7^n}{8^n-3 \cdot 7^n}$ là

A. 0. B. $\frac{1}{5}$. C. -3. D. 2.

Câu 148: Giá trị giới hạn của dãy số $u(n) = \frac{3^n - 1}{2^n - 2 \cdot 3^n + 1}$ bằng

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

Câu 149: Giới hạn $\lim \frac{2^n + 3 \cdot 4^n}{4^n - 5 \cdot 3^n}$ bằng bao nhiêu?

A. 3. B. 12. C. $\frac{1}{5}$. D. $-\frac{3}{5}$.

Câu 150: Tìm $\lim \frac{\sqrt{n^2 + 3n + 1} - n}{n + 1}$ ta được:

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

Câu 151: Tìm $\lim \frac{2n^3 + n^2 - 3n + 1}{3n - 2}$ ta được:

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

Câu 152: Tìm $\lim \frac{-3n^2 + 5n + 1}{2n^2 - n + 3}$ ta được:

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

Câu 153: Tìm $\lim \frac{2n + 1}{n^3 + 4n^2 + 3}$ ta được:

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

Câu 154: Tìm $\lim \frac{n^4}{(n+1)(2+n)(n^2+1)}$ ta được:

A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 155: Tìm $\lim \frac{-3n^4 + 2n^2 - 3n + 1}{\sqrt{n^4 + n^2 + 1}}$ ta được:

A. -3. B. $-\infty$. C. 2. D. 1.

Câu 156: Giá trị giới hạn của hàm số $\lim \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$ bằng:

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

Câu 157: Tìm $\lim \frac{3n - 1}{\sqrt{3n^2 + 2n - 2}}$ ta được:

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

Câu 158: Tìm $\lim \frac{1 + 2 + 3 + \dots + n}{2n^2 + n - 1}$ ta được:

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

Câu 159: Tìm $\lim \frac{1+2+3+\dots+n}{2n^2+n-1}$ ta được:

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

Câu 160: $\lim \left(\frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+2} \right)$ là:

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

Câu 161: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+1}$. Khi đó:

- A. Không tồn tại $\lim u_n$. B. $\lim u_n = \frac{1}{4}$.
C. $\lim u_n = \frac{1}{2}$. D. $\lim u_n = 0$.

Câu 162: Tính giới hạn $\lim \frac{1+2+2^3+\dots+2^n}{5^{2n+3}+1}$

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

Câu 163: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 + \dots + (\sqrt{2})^n$

- A. $\lim u_n = +\infty$. B. $\lim u_n = \frac{1}{1-\sqrt{2}}$. C. $\lim u_n = \frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$. D. $\lim u_n = \frac{2}{1-\sqrt{2}}$.

Câu 164: $\lim n \left(\frac{1+a+a^2+\dots+a^n}{1+b+b^2+\dots+b^n} \right)$ với $|a| < 1$ và $|b| < 1$ là:

- A. $\frac{1-b}{1-a}$. B. $\frac{1-b}{1+a}$. C. $\frac{1+b}{1-a}$. D. $\frac{1+b}{1+a}$.

Câu 165: $\lim \left(\frac{4 \cos n + 3 \sin n}{n+1} \right)$ là:

- A. 4. B. $\frac{3}{4}$. C. 3. D. 0.

Câu 166: Tìm $\lim (\sqrt{3n+2} - \sqrt{3n-2})$ ta được:

- A. 9. B. $-\infty$. C. 0. D. 6.

Câu 167: Tính $\lim (\sqrt{n^2+3n-10} + n)$ bằng:

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

Câu 168: Tính $\lim (-\sqrt{n^2+2n-10} - n)$ bằng:

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

Câu 169: Tìm $\lim n (\sqrt{n+3} - \sqrt{n+2})$ ta được:

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

Câu 170: Tính $\lim (\sqrt{n^2-3n-n-2})$

- A. 2. B. $+\infty$. C. $-\frac{7}{2}$. D. -2.

Câu 171: Tính $\lim(\sqrt{n^2 + 2n} - n - 3)$

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

Câu 172: Giới hạn $\lim(\sqrt{4n^2 + n} - 2n)$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 173: $\lim n(\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 2})$ là:

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

Bài 2: GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ

Câu 174: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $(a; b)$. Hàm số $f(x)$ liên tục tại x_0 nếu:

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = f(x_0)$.
C. $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = f(x_0)$. D. $x_0 \in (a; b)$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.

Câu 175: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos x$ là:

- A. 1 . B. -1 .
C. Không có giới hạn. D. 0 .

Câu 176: 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 ở mẫu.
C. Chia cả tử và mẫu cho biến số có bậc thấp nhất.
D. Sử dụng định nghĩa.

Câu 177: Với k là số nguyên dương. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k$ là

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

Câu 178: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)}$.
B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \lim_{x \rightarrow x_0} [\sqrt[3]{f(x)} + \sqrt[3]{g(x)}]$.
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 179: Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k}$ (với k nguyên dương) là:

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

Câu 180: 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. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$.
C. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| + \lim_{x \rightarrow x_0} |g(x)|$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \left| \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] \right|$.

Câu 181: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

Câu 182: Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (6x^2 - 2x - 8)$ là: