

360 CÂU TRẮC NGHIỆM GIỚI HẠN CÓ ĐÁP ÁN

A - GIỚI HẠN DÃY SỐ

- Câu 1:** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$. Ta có $\lim u_n$ bằng
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. 1. D. 2.
- Câu 2:** $\lim \frac{3^n - 4.2^{n+1} - 3}{3.2^n + 4^n}$ bằng
- A. $+\infty$. B. 1. C. 0. D. $-\infty$.
- Câu 3:** $\lim \frac{n^3 - 2n}{1 - 3n^2}$ bằng
- A. $-\frac{1}{3}$. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 4:** Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng -1 ?
- A. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 - 4}$. B. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^2 - 1}$. C. $\lim \frac{2n^2 - 3}{-2n^3 + 2n^2}$. D. $\lim \frac{2n^3 - 3}{-2n^2 - 1}$.
- Câu 5:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau
- A. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$ thì $\lim u_n = -\infty$. B. Nếu $\lim u_n = -a$ thì $\lim |u_n| = a$.
- C. Nếu $\lim u_n = 0$ thì $\lim |u_n| = 0$. D. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$ thì $\lim u_n = +\infty$.
- Câu 6:** Cho $\cos x \neq \pm 1$. Gọi $S = 1 + \cos^2 x + \cos^4 x + \cos^6 x + \dots + \cos^{2n} x + \dots$. Khi đó S có biểu thức thu gọn là
- A. $\sin^2 x$. B. $\cos^2 x$. C. $\frac{1}{\cos^2 x}$. D. $\frac{1}{\sin^2 x}$.
- Câu 7:** Xét các mệnh đề sau:
- 1) Ta có $\lim \left(\frac{1}{3}\right)^n = 0$. 2) Ta có $\lim \frac{1}{n^k} = 0$, với k là số nguyên tùy ý.
- Trong hai mệnh đề trên thì
- A. Cả hai đều sai. B. Cả hai đều đúng. C. Chỉ (2) đúng. D. Chỉ (1) đúng.
- Câu 8:** Cho dãy số (u_n) có $u_n = (n+1)\sqrt{\frac{2n+2}{n^4 + n^2 - 1}}$. Khi đó $\lim u_n$ có giá trị là
- A. $+\infty$. B. 1. C. $-\infty$. D. 0.
- Câu 9:** $\lim \frac{n^3 + 4n - 5}{3n^3 + n^2 + 7}$ bằng
- A. $\frac{1}{3}$. B. 1. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 10: Nếu $\lim u_n = L$ thì $\lim \frac{1}{\sqrt[3]{u_n} + 8}$ tính theo L bằng

A. $\frac{1}{\sqrt[3]{L} + 2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{L} + 8}$. C. $\frac{1}{\sqrt[3]{L} + 8}$. D. $\frac{1}{\sqrt{L} + \sqrt{8}}$.

Câu 11: Kết quả của $\lim \frac{2 - 5^{n+2}}{3^n + 2 \cdot 5^n}$ là

A. $-\frac{25}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. 1. D. $-\frac{5}{2}$.

Câu 12: $\lim(\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ là

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

Câu 13: Kết quả $L = \lim(5n - 3n^3)$ là

A. -4. B. $-\infty$. C. $+\infty$. D. -6.

Câu 14: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng $\frac{1}{5}$?

A. $u_n = \frac{1 - 2n^2}{5n + 5}$. B. $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5n^2}$. C. $u_n = \frac{n^2 - 2n}{5n + 5n^2}$. D. $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 5}$.

Câu 15: Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn là 2, tổng của ba số hạng đầu tiên của nó là $\frac{9}{4}$. Số hạng đầu của cấp số nhân đó là

A. 5. B. 4. C. 3. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 16: Dãy số nào sau đây không có giới hạn?

A. $(-0,99)^n$. B. $(-1)^n$. C. $(0,99)^n$. D. $(-0,89)^n$.

Câu 17: Để tìm giới hạn $\lim(\sqrt{n^2 - 4n + 6} - \sqrt{n^2 + 4})$. Một học sinh lập luận qua ba bước sau:
Bước1: Ta có

$$\sqrt{n^2 - 4n + 6} - \sqrt{n^2 + 4} = \sqrt{n^2 \left(1 - \frac{4}{n} + \frac{6}{n^2}\right)} - \sqrt{n^2 \left(1 + \frac{4}{n^2}\right)} = n \left(\sqrt{1 - \frac{4}{n} + \frac{6}{n^2}} - \sqrt{1 + \frac{4}{n^2}} \right)$$

$$\lim(\sqrt{n^2 - 4n + 6} - \sqrt{n^2 + 4}) = \lim n \left(\sqrt{1 - \frac{4}{n} + \frac{6}{n^2}} - \sqrt{1 + \frac{4}{n^2}} \right)$$

Bước2: Do đó

$$\lim u_n = +\infty \text{ và } \lim \left(\sqrt{1 - \frac{4}{n} + \frac{6}{n^2}} - \sqrt{1 + \frac{4}{n^2}} \right) = 0 \text{ nên } \lim u_n = 0$$

Hỏi lập luận trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai bắt đầu từ bước nào?

- A. Lập luận đúng. B. Sai từ bước 1.
C. Sai từ bước 2. D. Sai từ bước 3.

Câu 18: Cho $u_n = \frac{2^n + 5^n}{5^n}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng?

A. 1. **B.** $\frac{7}{5}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** 0.

Câu 19: $\lim \sqrt{n} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$ bằng:

A. 0. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 20: Cho dãy số (u_n) có giới hạn 0. Ta xét các mệnh đề:

1. Dãy số $(|u_n|)$ có giới hạn 0.
 2. Dãy số (v_n) với $v_n = u_n^2$ có giới hạn 0.
 3. Dãy số (w_n) với $w_n = \frac{1}{u_n}$ có giới hạn 0.
 4. Dãy số (t_n) với $t_n = u_{n+1} \cdot u_n$ có giới hạn 0.
- A.** Chỉ có 1 mệnh đề đúng.
B. Chỉ có 3 mệnh đề đúng.
C. Chỉ có 2 mệnh đề đúng.
D. Tất cả đều đúng.

Câu 21: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt[3]{n^3 + 1} - n$ có giới hạn bằng:

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

Câu 22: $\lim n (\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - 2})$ bằng:

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

Câu 23: Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_n = (-1)^n \frac{n+1}{n^2 + n - 1}$

Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.** $\lim u_n = -2$. **B.** $\lim u_n$ không tồn tại.
C. $\lim u_n = 0$. **D.** $\lim u_n = 1$.

Câu 24: Cho $u_n = \frac{1 - 4n}{5n}$. Khi đó $\lim u_n$ bằng:

A. $\frac{4}{5}$. **B.** $-\frac{3}{5}$. **C.** $\frac{3}{5}$. **D.** $-\frac{4}{5}$.

Câu 25: Tính $\lim \frac{\sqrt{9n^2 - n + 1}}{4n - 2}$. Kết quả là:

A. $\frac{2}{3}$. **B.** 3. **C.** 0. **D.** $\frac{3}{4}$.

Câu 26: $\lim (\sqrt{n^2 + 2n} - \sqrt{n^2 - 2n})$ có kết quả là

A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** $+\infty$.

Câu 27: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt[3]{\frac{5 - 8n}{n + 3}}$ có giới hạn bằng:

Câu 39: Cho $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$, $b_n = \frac{1}{n}$. Khi đó:

A. $\lim \frac{a_n}{b_n} = -\infty$.

B. $\lim \frac{a_n}{b_n} = 1$.

C. $\lim \frac{a_n}{b_n} = -1$.

D. Không tồn tại giới hạn của dãy $\frac{a_n}{b_n}$.

Câu 40: Dãy số nào sau đây có giới hạn khác 0?

A. $\frac{\cos n}{\sqrt{n}}$.

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

C. $\frac{1}{\sqrt{n}}$.

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

Câu 41: Dãy số (u_n) với $(u_n) = \frac{n^2 + n + 5}{2n^2 + 1}$ có giới hạn bằng:

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

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

C. 2

D. 1

Câu 42: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n+b}{5n+3}$. Để dãy số (u_n) có giới hạn hữu hạn giá trị của b là:

A. b là một số thực tùy ý

B. b nhận một giá trị duy nhất là 2

C. không tồn tại b

D. b nhận một giá trị duy nhất là 5

Câu 43: Cho (u_n) và (v_n) là hai dãy số có giới hạn (hữu hạn hoặc vô cực). Khẳng định nào sau đây là đúng

A. $\lim \sqrt[3]{u_n} = \sqrt[3]{\lim u_n}$

B. $\lim \frac{1}{u_n} = \frac{1}{\lim u_n}$

C. $\lim \sqrt{u_n} = \sqrt{\lim u_n}$

D. $\lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{\lim u_n}{\lim v_n}$

Câu 44: $\lim (-3n^3 + 2n^2 - 5)$ bằng :

A. - 3

B. - 6

C. $-\infty$

D. $+\infty$

Câu 45: $\lim \frac{2n^3 - 5n + 3}{3n^3 - n^2}$ là :

A. $-\frac{3}{2}$

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

C. 3

D. $+\infty$

Câu 46: Gọi $S = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \dots + \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}$. Giá trị của S bằng

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

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

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

D. 1

Câu 47: $\lim \frac{\sqrt[3]{n^3 + n}}{6n + 2}$ bằng:

A. $\frac{1}{6}$

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

C. $\frac{\sqrt[3]{2}}{6}$

D. 0

- Câu 48:** Kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt[3]{n^3 + 5n^2 - 7}}{\sqrt{3n^2 - n + 2}}$ là:
- A.** $\frac{1}{\sqrt{3}}$ **B.** $-\infty$ **C.** $+\infty$ **D.** 0
- Câu 49:** Tổng $S = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^n} + \dots$ có giá trị là:
- A.** $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $\frac{1}{9}$ **D.** $\frac{1}{4}$
- Câu 50:** Nếu $L = \lim \left[n \left(\sqrt{n^2 + n + 1} - \sqrt{n^2 + n - 6} \right) \right]$ thì L bằng
- A.** 3 **B.** $+\infty$ **C.** $\frac{7}{2}$ **D.** $\sqrt{7} - 1$
- Câu 51:** Cho $\sin x \neq \pm 1$. Gọi $S = 1 - \sin^2 x + \sin^4 x - \sin^6 x + \dots + (-1)^n \sin^{2n} x + \dots$. S có biểu thức thu gọn là:
- A.** $\cos^2 x$. **B.** $\sin^2 x$. **C.** $\frac{1}{1 + \sin^2 x}$ **D.** $\tan^2 x$.
- Câu 52:** $\lim \frac{2n + 3n^3}{4n^2 + 2n + 1}$ bằng
- A.** $\frac{3}{4}$. **B.** $+\infty$ **C.** 0. **D.** $\frac{5}{7}$.
- Câu 53:** Tính $S = 9 + 3 + 1 + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{3^{n-3}} + \dots$ Kết quả là:
- A.** $\frac{27}{2}$. **B.** 14. **C.** 16. **D.** 15.
- Câu 54:** Tổng của cấp số nhân vô hạn: $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots, \frac{(-1)^{n+1}}{2^{n-1}}, \dots$ là
- A.** $\frac{3}{2}$. **B.** $+\infty$ **C.** $-\frac{2}{3}$. **D.** 2.
- Câu 55:** $\lim \frac{1}{\sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 + 4}}$ bằng:
- A.** 0. **B.** $+\infty$. **C.** $-\infty$ **D.** 1.
- Câu 56:** Gọi $S = 1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \dots + \frac{2^n}{3^n} + \dots$. Giá trị của S bằng
- A.** 3. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 4.
- Câu 57:** Kết quả $\lim (\sqrt{n+10} - \sqrt{n})$ là
- A.** 10. **B.** $+\infty$. **C.** 0. **D.** 10.
- Câu 58:** Tính $\lim \frac{n + 2n^2}{n^3 + 3n - 1}$. Kết quả là:

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

Câu 59: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng 0?

- A. $\lim \frac{3+2n^3}{2n^2-1}$. B. $\lim \frac{2n^2-3}{-2n^3-4}$. C. $\lim \frac{2n-3n^3}{-2n^2-1}$. D. $\lim \frac{2n^2-3n^4}{-2n^3+n^2}$.

Câu 60: Dãy số nào sau đây có giới hạn $+\infty$?

- A. $u_n = \frac{9n^2+7n}{n+n^2}$. B. $u_n = 2008n - 2007n^2$.
C. $u_n = \frac{2007+2008n}{n+1}$. D. $u_n = n^2 + 1$.

Câu 61: Cho $u_n = \frac{1}{n+1}$ và $v_n = \frac{2}{n+2}$. Khi đó $\lim \frac{v_n}{u_n}$ bằng:
A. 1. B. 2. C. 0. D. 3.

Câu 62: Trong các dãy số có số hạng tổng quát (u_n) sau đây, dãy số nào có giới hạn 0?

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

Câu 63: Dãy số nào sau đây có giới hạn $-\frac{1}{3}$?

- A. $u_n = \frac{-n^4+2n^3-1}{3n^3+2n^2-1}$. B. $u_n = \frac{-2n+n^2}{3n^2+5}$. C. $u_n = \frac{n^2-3n^3}{9n^3+n^2-1}$. D. $u_n = \frac{-n^2+2n-5}{3n^3+4n-2}$.

Câu 64: $\lim \frac{1^2+2^2+\dots+n^2}{n(n^2+1)}$ bằng:

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

Câu 65: Số thập phân vô hạn tuần hoàn 0,233333... biểu diễn dưới dạng phân số là:

- A. $\frac{1}{23}$. B. $\frac{2333}{10000}$. C. $\frac{23333}{10^5}$. D. $\frac{7}{30}$.

Câu 66: Cho $0 < |a|, |b| < 1$. Khi đó $\lim \frac{1+a+a^2+\dots+a^n}{1+b+b^2+\dots+b^n}$ bằng:

- A. 1. B. 0. C. $\frac{b-1}{a-1}$. D. $\frac{1+a}{1+b}$.

Câu 67: $\lim \frac{3\sin n + 4\cos n}{n+1}$ bằng:

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

Câu 68: $\lim \frac{n+\sin 2n}{n+5}$ bằng số nào sau đây?

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

Câu 69: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^4 n}{10^4 + 2n}$ bằng bao nhiêu?
A. $+\infty$ **B.** 1. **C.** 1000. **D.** 5000.

Câu 70: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{2n^2}$ bằng bao nhiêu?
A. $\frac{1}{4}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $+\infty$ **D.** 0.

Câu 71: Cho cấp số nhân $u_1, u_2, \dots$ với công bội q thỏa mãn điều kiện $|q| < 1$. Lúc đó, ta nói cấp số nhân đã cho là lùi vô hạn. Tổng của cấp số nhân đã cho là $S = u_1 + u_1 q + u_1 q^2 + \dots + u_1 q^n + \dots$ bằng:

A. $\frac{u_1}{q-1}$ **B.** $\frac{u_1(q^n-1)}{q-1}$ **C.** $\frac{u_1}{1+q}$ **D.** $\frac{u_1}{1-q}$

Câu 72: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 - 3n^4}{4n^4 + 2n + 1}$ bằng
A. 0. **B.** $\frac{5}{4}$ **C.** $\frac{3}{4}$ **D.** $-\frac{3}{4}$

Câu 73: Cho ba dãy số (u_n) , (v_n) , (w_n) . Nếu $u_n \leq v_n \leq w_n$ với mọi n và $\lim u_n = \lim v_n$ thì
A. $\lim u_n = \lim v_n = \lim w_n$ **B.** Chưa đủ thông tin để kết luận cho $\lim v_n$
C. $\lim u_n = \lim v_n > \lim w_n$ **D.** $\lim u_n = \lim v_n < \lim w_n$

Câu 74: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n+2}{3n-1}$ ta được kết quả:
A. $\frac{4}{3}$ **B.** $\frac{5}{3}$ **C.** $\frac{5}{9}$ **D.** $\frac{3}{5}$

Câu 75: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là 0?
A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3}{1 - 2^n}$ **B.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(n-3)^2}{n - 2n^3}$ **C.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - n^3}{n^2 + 2n}$ **D.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 1}{3 \cdot 2^n - 3^n}$

Câu 76: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $-\infty$?
A. $u_n = 3n^2 - n$ **B.** $u_n = n^4 - 3n^3$ **C.** $u_n = -n^2 + 4n^3$ **D.** $u_n = 3n^3 - 2n^4$

Câu 77: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{100n^3 + 7n - 9}{1000n^2 - n + 1}$ là
A. -9 **B.** $+\infty$ **C.** $-\infty$ **D.** $\frac{1}{10}$

Câu 78: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng:
A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n - 1} = -3$ **B.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n - 1} = 1$ **C.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n - 1} = +\infty$ **D.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3^n}{2^n - 1} = -\infty$

Câu 79: $\lim(\sqrt{n^2 - n + 1} - n)$ bằng

A. $-\infty$.

B. 1.

C. 0.

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

Câu 80: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+1}$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $\lim u_n = \frac{1}{2}$

B. $\lim u_n = 1$

C. Dãy (u_n) không có giới hạn khi $n \rightarrow +\infty$

D. $\lim u_n = 0$

Câu 81: Xét các mệnh đề sau:

(1) $\lim u_n = +\infty$ nếu kể từ một số hạng nào đó trở đi thì các số hạng của dãy đều lớn hơn một số dương tùy ý cho trước.

(2) $\lim u_n = -\infty$ nếu kể từ một số hạng nào đó trở đi thì các số hạng của dãy đều nhỏ hơn một số âm tùy ý cho trước.

(3) Mọi dãy có giới hạn $+\infty$ hoặc $-\infty$ đều là dãy không bị chặn.

(4) Mọi dãy không bị chặn đều có giới hạn $+\infty$ hoặc $-\infty$.

Trong các trên, chỉ có các sau đúng:

A. (1) và (3).

B. (1), (2) và (3).

C. (1), (2), (3) và (4)

D. (1), (3) và (4)

Câu 82: $\lim \frac{2n^4 - 2n + 2}{4n^4 + 2n + 5}$ bằng :

A. $+\infty$.

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

C. 0.

D. $\frac{3}{11}$.

Câu 83: $\lim \frac{1 - 2^n}{3^n + 1}$ là:

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

B. $-\frac{2}{3}$

C. 0.

D. 1.

Câu 84: $\lim \frac{\sqrt{9n^2 - n}}{2 - 3n}$ bằng:

A. 0.

B. 3.

C. -1.

D. -3.

Câu 85: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. Một dãy số có giới hạn thì luôn luôn tăng hoặc luôn luôn giảm.

B. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim(u_n - v_n) = 0$.

C. Nếu $u_n = a^n$ và $-1 < a < 0$ thì $\lim u_n = 0$.

D. Nếu (u_n) là dãy số tăng thì $\lim u_n = +\infty$.

- Câu 86:** Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n^2 + an + 5} - \sqrt{n^2 + 1}$, trong đó a là một hằng số. Để $\lim u_n = -1$, giá trị của a là:
A. 3. **B.** 2. **C.** -3. **D.** -2.
- Câu 87:** Gọi $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n}{n+4}$. Khi đó L bằng
A. $-\frac{1}{4}$. **B.** -1. **C.** $-\frac{1}{5}$. **D.** 0.
- Câu 88:** Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là -1?
A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - n^3}{2n^3 + 1}$. **B.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{2-3n}$. **C.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n}{-2n - n^2}$. **D.** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3}{n^2 + 3}$.
- Câu 89:** Dãy số (a_n) với $a_n = \frac{2n}{n+2}$, $n = 1, 2, \dots$ có giới hạn bằng
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 90:** Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1-3n-5n^2}{\cos n + n^2}$ có giới hạn bằng
A. -3. **B.** -4. **C.** -5. **D.** -2.
- Câu 91:** $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n^2 + n} - n}$ là:
A. 0. **B.** $+\infty$. **C.** -2. **D.** 2.
- Câu 92:** Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2+2}$ có giá trị bằng
A. $\frac{1}{2}$. **B.** 2. **C.** 1. **D.** $+\infty$.
- Câu 93:** $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 - n}{1 - 2n^2} + \frac{2 \sin n^2}{\sqrt{n}} \right)$ bằng:
A. -1. **B.** 1. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $-\frac{1}{2}$.
- Câu 94:** Số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,212121\dots$ biểu diễn dưới dạng phân số là
A. $\frac{2121}{10^4}$ **B.** $\frac{1}{21}$ **C.** $\frac{7}{33}$ **D.** $\frac{212121}{10^6}$
- Câu 95:** Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{8n + \sin n}{4n+3}$ có giới hạn bằng
A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.
- Câu 96:** Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2^n - 5 \cdot 7^{n+1}}{2^n + 7^n}$ có giới hạn bằng:
A. -35. **B.** -25. **C.** -5. **D.** 15.
- Câu 97:** Số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,271414\dots$ được biểu diễn bởi phân số

A. $\frac{2714}{9900}$.

B. $\frac{2617}{9900}$.

C. $\frac{2786}{9900}$.

D. $\frac{2687}{9900}$.

Câu 98: Giả sử $|u_{n+1} - 2| < \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^n$, với mọi n . Khi đó:

A. $\lim u_n = 4$.

B. Không đủ thông tin để tính giới hạn của dãy số (u_n) .

C. $\lim u_n = -\infty$.

D. $\lim u_n = 2$.

Câu 99: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 + \dots + (\sqrt{2})^n$

A. $\lim u_n = -\infty$.

B. $\lim u_n = \sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 + \dots + (\sqrt{2})^n + \dots = \frac{\sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$.

C. $\lim u_n = +\infty$.

D. Dãy số (u_n) không có giới hạn khi $n \rightarrow +\infty$.

Câu 100: Kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt{n^3 - 2n + 5}}{3 + 5n}$:

A. $+\infty$.

B. 5.

C. $\frac{2}{5}$.

D. $-\infty$.

Câu 101: Cho dãy số (u_n) xác định bởi:

$$u_n = \begin{cases} \frac{2n+1}{n+1} & \text{khi } n \text{ chẵn} \\ \frac{1}{n} & \text{khi } n \text{ lẻ} \end{cases}$$

Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. $\lim u_n = 0$.

B. $\lim u_n = 3$.

C. $\lim u_n = 2$.

D. $\lim u_n$ không tồn tại.

Câu 102: Cho $u_n = \frac{(-1)^n}{n^2 + 1}$ và $v_n = \frac{1}{n^2 + 2}$. Khi đó $\lim (u_n + v_n)$ bằng

A. Không tồn tại.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 103: $\lim \left(n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3 \right)$ bằng:

A. $-\infty$.

B. -2.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 104: Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn: $-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots, \frac{(-1)^n}{2^n}, \dots$ là

A. $-\frac{1}{3}$.

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

C. -1.

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

Câu 105: $\lim \frac{-3}{4n^2 - 2n + 1}$ bằng

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

B. $-\infty$.

C. 0.

D. -1.

Câu 106: Gọi $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{9 - \frac{\cos 2n}{n}}$ thì L bằng số nào sau đây?

A. 0. B. $\sqrt{3}$. **C. 3.** D. 9.

Câu 107: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

A. $(-1,012)^n$. B. $(-1,901)^n$. C. $(1,013)^n$. **D. $(0,909)^n$.**

Câu 108: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(4 + \frac{(-1)^n}{n+1} \right)$ bằng:

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

Câu 109: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^3 + 2^3 + \dots + n^3}{n(n^3 + 1)}$ bằng:

A. $\frac{1}{4}$. B. 4. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{34}$.

Câu 110: Giả sử ta có $|u_n - 5| < \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right)^n$. Khi đó ta có

A. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 6$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 4$.
C. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = 5$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n$ không tồn tại.

Câu 111: Số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,5111\ldots$ được biểu diễn bởi phân số

A. $\frac{47}{90}$. **B. $\frac{46}{90}$.** C. $\frac{6}{11}$. D. $\frac{43}{90}$.

Câu 112: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n - 2\sqrt{n} \sin 2x}{2n}$ bằng

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

Câu 113: Xét ba mệnh đề sau

1. Tồn tại một dãy số tăng và bị chặn trên nhưng không có giới hạn
2. Dãy số tăng và bị chặn dưới thì có giới hạn
3. Dãy số (u_n) có $u_n < 1$ thì có giới hạn bằng 0

Số mệnh đề đúng là

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

Câu 114: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 5} - \sqrt{n + 4}}{2n - 1}$ bằng

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

Câu 115: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n^3 + 1} - n}$ bằng:

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

Câu 116: Tính $\lim(\sqrt{n^2+n}-n)$, ta được kết quả:

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

Câu 117: Tổng của cấp số nhân vô hạn $\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots, \frac{(-1)^{n+1}}{2^n}, \dots$ là

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

Câu 118: $\lim \frac{\frac{1}{2} + 1 + \frac{3}{2} + \dots + \frac{n}{2}}{n^2 + 1}$ bằng

- A. $\frac{1}{8}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 119: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an+4}{5n+3}$, trong đó a là hằng số. Để dãy số (u_n) có giới hạn bằng 2, giá trị của a là:

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 4.

Câu 120: $\lim \frac{\sqrt{2n+3}}{\sqrt{2n+5}}$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{5}{7}$. C. $+\infty$. D. 1.

Câu 121: $\lim(2^n - 5^n)$ là:

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

Câu 122: Dãy số nào sau đây có giới hạn là $+\infty$?

- A. $u_n = 3n^2 - n^3$. B. $u_n = 4n^2 - 3n$. C. $u_n = 3n^3 - n^4$. D. $u_n = n^2 - 4n^3$.

Câu 123: $\lim \frac{n^2 - 3n^3}{2n^3 + 5n - 2}$ bằng:

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

Câu 124: Kết quả đúng của $\lim \left(5 - \frac{n^2 \cos 2n}{n^2 + 1} \right)$ là:

- A. 4. B. $\frac{1}{4}$. C. 5. D. -4.

Câu 125: $\lim \frac{3^n - 1}{2^n - 2 \cdot 3^n + 1}$ là:

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

Câu 126: $\lim(\sqrt[3]{n^3+1} - \sqrt[3]{n^3+2})$ bằng:

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

Câu 127: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào là $+\infty$?

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

Câu 128: $\lim(\sqrt{n+5} - \sqrt{n+1})$ bằng:

- A. 1. B. 0. C. 3. D. 5.

Câu 129: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng:

- A. $\lim \sqrt{2 \cdot 3^n - n + 2} = 2$. B. $\lim \sqrt{2 \cdot 3^n - n + 2} = 3$.
C. $\lim \sqrt{2 \cdot 3^n - n + 2} = +\infty$. D. $\lim \sqrt{2 \cdot 3^n - n + 2} = 0$.

Câu 130: Giới hạn của dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$ là:

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

Câu 131: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$. B. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$. C. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$. D. $\left(-\frac{5}{3}\right)^n$.

Câu 132: Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A. $u_n = \frac{n^2 - 2}{5n + 3n^2}$. B. $u_n = \frac{n^2 - 2n}{5n + 3n^2}$. C. $u_n = \frac{1 - 2n^2}{5n + 3n^2}$. D. $u_n = \frac{1 - 2n}{5n + 3n^2}$.

Câu 133: Dãy số (u_n) với $u_n = \sqrt{n^2 - 2n + 2} - n$ có giới hạn bằng:

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

Câu 134: Kết quả $\lim \frac{3 - 2n + 4n^2}{4n^2 + 5n - 3}$ là :

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

Câu 135: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\lim \frac{1}{2 + 3n} = +\infty$. B. $\lim \frac{n^2 + 5}{2n + 1} = -\infty$.
C. $\lim \frac{2n^2 + n + 1}{3 - n} = +\infty$. D. $\lim \frac{n^4 + 2}{n^3 + 1} = +\infty$.

Câu 136: $\lim \left(\frac{\sin 5n}{3n} - 2 \right)$ bằng:

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

Câu 137: $\lim \frac{3n^3 - 2n + 1}{4n^4 + 2n + 1}$ bằng :

- A. $+\infty$. B. 0. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 138: Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3^n - 2 \cdot 5^{n+1}}{2^{n+1} + 5^n}$ có giới hạn bằng:
 A. -5. B. 15. C. -10. D. 10.

Câu 139: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng:

- A. $\lim(\sqrt{2n+1} - \sqrt{n+1}) = 0$. B. $\lim(\sqrt{2n+1} - \sqrt{n+1}) = 2$.
 C. $\lim(\sqrt{2n+1} - \sqrt{n+1}) = -\infty$. D. $\lim(\sqrt{2n+1} - \sqrt{n+1}) = +\infty$.

Câu 140: Dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n\sqrt{n+1}}{n^2+2}$ có giới hạn bằng:

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

Câu 141: $\lim n(\sqrt{n^2+1} - \sqrt{n^2-3})$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 142: Dãy số nào sau đây có giới hạn khác 0?

- A. $\frac{1}{2n}$. B. $\frac{1}{\sqrt{n}}$. C. $\frac{(-1)^n}{n}$. D. $\left(\frac{4}{3}\right)^n$.

Câu 143: Cho dãy số (u_n) có số hạng $u_n = \frac{2^{n+1} + 3^n + 10}{3^{n+2} + 2^{n+3} - 5}$. Ta có $\lim u_n$ bằng:

- A. $\frac{1}{9}$. B. -2. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 144: $\lim \left(\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \dots + \frac{n-1}{n^2} \right)$ bằng:

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

Câu 145: Kết quả đúng của $\lim(\sqrt{n^2-1} - \sqrt{3n^2+2})$ là:

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

Câu 146: Tổng của cấp số nhân vô hạn $\frac{1}{2}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{18}, \dots, \frac{(-1)^{n+1}}{2 \cdot 3^{n-1}}, \dots$ là:

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{8}$.

Câu 147: Tổng của cấp số nhân vô hạn $\frac{1}{3}, -\frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots, \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}, \dots$ là:

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

Câu 148: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào là $+\infty$?

A. $\lim \frac{3+2n^3}{2n^2-1}$ **B.** $\lim \frac{2n^2+3}{n^3+4}$ **C.** $\lim \frac{2n^2-3n^4}{-2n^3+n^2}$ **D.** $\lim \frac{2n-3n^2}{2n^2-1}$

Câu 149: $\lim \left(\frac{\sqrt{n^2+2n}}{3n-1} + \frac{(-1)^n}{3^n} \right)$ bằng:

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

Câu 150: $\lim \sqrt{\frac{\cos 2n}{3n} + 9}$ bằng :

A. 3 **B.** 9 **C.** $\frac{29}{3}$ **D.** $+\infty$

Câu 151: Kết quả đúng của $\lim \left[\sqrt{n}(\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1}) \right]$ là:

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

Câu 152: $\lim \frac{2}{5n^4-2n+1}$ bằng :

A. $\frac{1}{2}$ **B.** $+\infty$ **C.** $\frac{2}{5}$ **D.** 0

Câu 153: $\lim \left(\sqrt{3 + \frac{n^2-1}{3+n^2}} - \frac{(-1)^n}{2^n} \right)$ có giá trị:

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

Câu 154: $\lim \frac{2^n-3^n}{2^n+1}$ bằng :

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

Câu 155: $\lim (3^n - 5^n)$ bằng:

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

Câu 156: Số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,17232323\dots$ được biểu diễn bởi phân số

A. $\frac{1706}{9900}$ **B.** $\frac{153}{990}$ **C.** $\frac{164}{990}$ **D.** $\frac{1517}{9900}$

Câu 157: Tổng $S = \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} \right) + \dots + \left(\frac{1}{2^n} - \frac{1}{3^n} \right) + \dots$ có giá trị là:

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

Câu 158: $\lim \left(\frac{1}{n^2} + \frac{3}{n^2} + \frac{5}{n^2} + \dots + \frac{2n-1}{n^2} \right)$ bằng :

A. 0 **B.** 1 **C.** 3 **D.** $+\infty$

Câu 159: $\lim \left[\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)} \right]$ bằng :

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

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

- A. 0. B. 1. C. 3. D. $+\infty$.

B - GIỚI HẠN HÀM SỐ

Câu 161: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

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

Câu 162: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x-1) \sqrt{\frac{x}{2x^4+x^2+1}}$ bằng:

- A. 0 B. 6 C. 2 D. 4

Câu 163: Giả sử $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow a^+} g(x) = -\infty$. Ta xét các mệnh đề sau:

1. $\lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) - g(x)] = +\infty$ 2. $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x)}{g(x)} = -1$ 3. $\lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) + g(x)] = 0$

Trong các mệnh đề trên:

- A. Cả ba mệnh đề đều đúng B. Không có mệnh đề nào đúng
C. Chỉ có 1 mệnh đề đúng D. Chỉ có hai mệnh đề đúng

Câu 164: $\lim_{x \rightarrow -\sqrt{2}} \frac{x^3 + 2\sqrt{2}}{x^2 - 2}$ bằng:

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

Câu 165: Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x}$. Kết quả là:

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

Câu 166: $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x}$ bằng:

- A. -1 B. $\frac{5}{4}$ C. 1 D. $-\frac{5}{4}$

Câu 167: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{x^2+x+1}}{x}$ bằng

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

Câu 168: $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+2} - x)$ bằng :

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

Câu 169: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2|x|+3}{\sqrt{x^2+x+5}}$ bằng:

A. 5**B.** 2**C.** 4**D.** 3

Câu 170: Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \left(x \sin \frac{1}{x} \right)$. Kết quả là:

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

Câu 171: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2-3}{x^3+3\sqrt{3}}$. Ta có $\lim_{x \rightarrow (-\sqrt{3})} f(x)$ bằng:

A. $-\frac{2\sqrt{3}}{9}$ **B.** $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$ **C.** $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ **D.** $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 172: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2-x^5}{x^4+x+5}$ bằng

A. $\frac{4}{5}$ **B.** $\frac{4}{7}$ **C.** $\frac{2}{7}$ **D.** $\frac{2}{5}$

Câu 173: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt{x^2+3}-2}$ bằng

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

Câu 174: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-12x+35}{x-5}$ bằng

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

Câu 175: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+x^2}{(x+1)^3}$ là

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

Câu 176: Ta xét các mệnh đề sau:

1. Nếu $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ và $f(x) > 0$ khi x đủ gần a thì $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{f(x)} = +\infty$

2. Nếu $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ và $f(x) < 0$ khi x đủ gần a thì $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{f(x)} = -\infty$

3. Nếu $\lim_{x \rightarrow a} |f(x)| = +\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{f(x)} = 0$

4. Nếu $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty$ thì $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = -\infty$

Trong các mệnh đề trên:

A. Chỉ có 1 mệnh đề đúng**B.** Chỉ có 2 mệnh đề đúng**C.** Chỉ có 3 mệnh đề đúng**D.** Cả 4 mệnh đề đều đúng

Câu 177: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+5} - \sqrt{x-7})$ bằng

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

Câu 178: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - x^5}{x^4 + 6x + 5}$ bằng

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

Câu 179: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^5 + x^4 - 3}{3x^2 - 7}$ là:

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

Câu 180: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$ bằng:

A. $+\infty$ B. 6 C. 4 D. $-\infty$

Câu 181: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} \right)$ bằng:

A. $+\infty$ B. 6 C. $-\infty$ D. 4

Câu 182: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{8 - x^3}$ bằng:

A. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{8}{3}$ C. -2 D. $-\infty$

Câu 183: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$. Giá trị của a là:

A. 6 B. 10 C. -10 D. -6

Câu 184: Cho 2 đẳng thức: 1. $\lim_{x \rightarrow 0} x \cos \frac{1}{x} = 0$ 2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{x} = 2$. Trong hai đẳng thức trên:

A. Cả hai đều đúng B. Chỉ có (1) sai C. Chỉ có (2) sai D. Cả hai đều sai

Câu 185: Cho hàm số $f(x) = x \sqrt{\frac{x^2 + 1}{2x^4 + x^2 - 3}}$. Chọn giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

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

Câu 186: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 5x \cos 7x}{\sin^2 11x}$ bằng:

A. $\frac{15}{26}$ B. $\frac{37}{121}$ C. $-\frac{15}{26}$ D. $-\frac{12}{121}$

Câu 187: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$ bằng:

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

Câu 188: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \sqrt{\frac{1 - x^3}{3x^2 + x}}$ bằng

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

Câu 189: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4 - 2x^5}{5x^4 + 3x + 2}$ bằng

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

Câu 190: Tính các giới hạn: 1. $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\frac{-1}{1+(1-t)^2} t^2}{(-t^2) \cos t}$ 2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{12x}{x - \sin x}$. Ta được đáp số là:

- A. $\frac{1}{2}$ và -12 B. $\frac{1}{2}$ và 0 C. $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{2}$ D. 1 và $\frac{1}{2}$

Câu 191: $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x^2 - 6}{9 + 3x}$ bằng

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

Câu 192: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-3x - 1}{x - 1}$ bằng:

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

Câu 193: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{3}{x^3-1} \right)$, ta được kết quả:

- A. 0 B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{5}{9}$ D. 3

Câu 194: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x-1}{x-2}$ bằng

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

Câu 195: $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2x+1}{x-2}$ bằng:

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

Câu 196: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$;

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

Câu 197: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 1}{3 - x^2}$ bằng:

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

Câu 198: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 - 1}$ bằng

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

Câu 199: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3\sin x + 4\cos x}{x}$ bằng:

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

Câu 200: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 1}{(x^2 + x)(x^3 + 1)}$ là:

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

Câu 201: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 3 & \text{khi } x \geq 2 \\ ax - 1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Để $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ tồn tại, giá trị của a là:

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

Câu 202: Cho hàm $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2 - 3x}{(2x-1)(x^3-2)}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B. 2. C. $\frac{5}{9}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 203: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

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

Câu 204: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^5 - 3x^3 + x + 1)$:

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

Câu 205: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^8 - 2x^5}}{2x^3 + 1}$:

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

Câu 206: $\lim_{x \rightarrow -2} \sqrt{\frac{x^4 - 4x^2 + 3}{7x^2 + 9x - 1}}$ bằng:

- A. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ B. $\sqrt{\frac{35}{9}}$ C. $\sqrt{\frac{1}{15}}$ D. $+\infty$.

Câu 207: Cho $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{1 - x^2}$. Khi đó

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

Câu 208: Cho $L = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x^2 + 3x - 2}$. Khi đó

- A. $L = \frac{4}{5}$ B. $L = -\frac{4}{5}$ C. $L = \frac{1}{2}$ D. $L = -\frac{1}{2}$.

Câu 209: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào không tồn tại?

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

B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos x$.

C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x+1}}$.

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

Câu 210: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x + \sqrt{x}}{5x - \sqrt{x}}$ là :

A. $+\infty$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $-\infty$.

D. -1 .

Câu 211: $\lim_{y \rightarrow 1} \frac{y^4 - 1}{y^3 - 1}$ bằng :

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

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

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 212: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x-1}{(x-1)^2}$ là :

A. -1.

B. $-\infty$.

C. $+\infty$.

D. 2.

Câu 213: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{2x - 4}$ bằng :

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

B. $+\infty$.

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

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

Câu 214: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - x^3}{x^2 - x + 3}$ bằng :

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

B. $-\frac{4}{9}$.

C. $\frac{12}{5}$.

D. $+\infty$.

Câu 215: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^3 + 2x^2 + 1}}{\sqrt{2x^2 + 1}}$ là :

A. 0.

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

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

D. 1.

Câu 216: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^3 - x^2 + 2}{x - 2}$ bằng :

A. 1.

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

C. 5.

D. $\frac{5}{3}$.

Câu 217: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right)$:

A. Không tồn tại.

B. -1.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 218: Cho hàm số $f(x) = \frac{1 - \sqrt{x^8 + 1}}{x^2 - x}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$:

A. $-\infty$.

B. 1.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 219: Khi $x \rightarrow 0$ hàm số $f(x) = \frac{2\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{8-x}}{x}$

A. Có giới hạn bằng 8.

B. Có giới hạn bằng $\frac{13}{12}$.

C. Không có giới hạn.

D. Có giới hạn bằng $\frac{1}{2}$.

Câu 220: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - x}{x^2 + 2}$ bằng :

A. 2.

B. $-\infty$.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 221: Giả sử $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow a^+} g(x) = +\infty$. Ta xét các mệnh đề sau:

$$1. \lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) - g(x)] = 0 \quad 2. \lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x)}{g(x)} = 1 \quad 3. \lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) + g(x)] = +\infty$$

Trong các mệnh đề trên:

A. Chỉ có 1 mệnh đề đúng.

B. Chỉ có hai mệnh đề đúng.

C. Không có mệnh đề nào đúng.

D. Cả ba mệnh đề đều đúng.

Câu 222: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$:

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

B. $-\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 223: Cho hàm số $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ là:

A. $+\infty$

B. $\sqrt{6}$.

C. 0.

D. $-\infty$.

Câu 224: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 2x^5}{2x^4 + 3x^5 + 2}$ bằng

A. $-\frac{1}{12}$.

B. $-\infty$.

C. $-\frac{2}{7}$.

D. $-\frac{1}{7}$.

Câu 225: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{3x^4 + 4x^5 + 2}{9x^5 + 5x^4 + 4}}$ bằng

A. $\sqrt{\frac{1}{3}}$.

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

C. $\sqrt{\frac{5}{3}}$.

D. 0.

Câu 226: $\lim_{x \rightarrow -2} (3x^2 - 3x - 8)$ bằng

A. 5.

B. 9.

C. 10.

D. -2.

Câu 227: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 12}}{3|x| - 17}$ bằng:

A. $-\frac{2}{17}$.

B. $\frac{1}{3}$.

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

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

Câu 228: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{|x^2 - 4x + 3|}{x - 2}$ bằng:

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

Câu 229: Tìm giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x - 3|}{x - 3}$

A. Không tồn tại. B. 1. C. 0. D. - 1.

Câu 230: Cho hàm số $f(x) = \frac{1 - x^2}{x}$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ bằng:

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

Câu 231: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5 \sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$ bằng:

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

Câu 232: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - x + 1}}{x + 1}$ bằng

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

Câu 233: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^4 + x^3 - 2x^2 - 3}{x - 2x^4}$ bằng

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

Câu 234: Giả sử $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax^2 - 4x + 5}{2x^2 + x + 1} = -4$. Giá trị của a bằng:

A. - 6. B. - 4. C. - 8. D. Không tồn tại.

Câu 235: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - (a+1)x + a}{x^2 - a^2}$ bằng:

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

Câu 236: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 3}{x^6 + 5x^5}$ là:

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

Câu 237: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2 - \sqrt{x+3}}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ \frac{1}{8} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ bằng

A. $\frac{1}{8}$. B. 0. C. $+\infty$. D. $-\frac{1}{8}$.

Câu 238: $\lim_{x \rightarrow (-3)^+} \frac{x^2 + 13x + 30}{\sqrt{(x+3)(x^2+5)}}$ là:

A. $\frac{2}{\sqrt{15}}$.

B. - 2.

C. 0.

D. 2.

Câu 239: Cho hàm $f(x)$ xác định bởi $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & \text{khi } x \geq 2 \\ x - 1 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

A. - 1. B. Không tồn tại. C. 0. D. 1.

Câu 240: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^m - x^n}{x - 1}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$), ta được kết quả:

A. $+\infty$. B. $m - n$. C. m . D. 1.

Câu 241: $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{\frac{(2x+1)(3x^2-4)}{3x^3-4}}$ bằng:

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

Câu 242: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + x^3}{x^2 - x + 1}$ bằng :

A. $-\frac{10}{3}$. B. $-\frac{10}{7}$. C. $\frac{6}{7}$. D. $-\infty$.

Câu 243: $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+5} - x)$ bằng :

A. $\frac{5}{\sqrt{2}}$. B. $+\infty$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 244: $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{\frac{x^4 - 4x^2 + 3x}{x^2 + 16x - 1}}$ bằng :

A. $\sqrt{\frac{1}{8}}$. B. $\sqrt{\frac{3}{8}}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $+\infty$.

Câu 245: Cho $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ với $a_n \neq 0$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ nếu n chẵn. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ nếu n lẻ và $a_n < 0$.

C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$.

Câu 246: Giả sử $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = -\infty$ và $\lim_{x \rightarrow a^+} g(x) = -\infty$. Ta xét các mệnh đề sau:

1. $\lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) - g(x)] = 0$ 2. $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{f(x)}{g(x)} = 1$ 3. $\lim_{x \rightarrow a^+} [f(x) + g(x)] = -\infty$

Trong các mệnh đề trên:

- A. Chỉ có hai mệnh đề đúng. B. Cả ba mệnh đề đều đúng.
- C. Không có mệnh đề nào đúng. D. Chỉ có 1 mệnh đề đúng.

Câu 247: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + x^2 + 1}{2x^3 + 1}$ bằng :

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

Câu 248: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(x^2 \sin \frac{5}{x^2} \right)$ bằng :
A. 1. B. 2. C. 0. D. không tồn tại.

Câu 249: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} 2x^3 - 2x & \text{khi } x \geq 1 \\ x^3 - 3x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ bằng
A. 2. B. -3. C. -4. D. -2.

Câu 250: Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \neq 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
A. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x)]^2 = L^2$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \left(\frac{1}{f(x)} \right) = \frac{1}{L}$. C. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt{f(x)} = \sqrt{L}$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x)} = \sqrt[3]{L}$.

Câu 251: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x^2 + 4} - 2}{x^2 - 4}$ bằng :
A. $-\frac{1}{12}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $-\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 252: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{x}$ bằng :
A. 0. B. $+\infty$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 253: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 27x}{2x^2 - 3x - 9}$ bằng :
A. 7. B. 5. C. 9. D. 3.

Câu 254: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^3 - 1} - \frac{1}{x - 1}$. Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ là:
A. $-\frac{2}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 255: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{|x - 1|} & \text{khi } x < 1 \\ 5x - 3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -2$. B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$.
C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$. D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ không tồn tại.

Câu 256: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x - 3}{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{3}}$ là:
A. $2\sqrt{3}$. B. $-3\sqrt[3]{9}$. C. $-2\sqrt{3}$. D. $3\sqrt[3]{9}$.

Câu 257: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-3})$ bằng :
A. 0. **B.** 2. **C.** $-\infty$. **D.** $+\infty$.

$$f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{x} & \text{khi } x > 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \\ x^2 + ax & \text{khi } x < 0 \end{cases}$$

Câu 258: Cho hàm số $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ tồn tại, giá trị của a là:
A. $a \in \mathbb{R}$. **B.** a chỉ nhận giá trị bằng 1.
C. a chỉ nhận giá trị bằng 0. **D.** Không có giá trị nào của a .

Câu 259: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+m}{\sqrt{x^2+1}}$ bằng:
A. 1. **B.** m . **C.** -1. **D.** $-m$.

Câu 260: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x^5 + 7x^3 - 11}{x^5 + x^4 - 3x}$ là:
A. 0. **B.** -3. **C.** 3. **D.** $-\infty$.

Câu 261: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$ bằng:
A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 262: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{2x^3 + 4x^2 - x - 2}{(x+2)^2}$ là:
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $+\infty$. **C.** $-\infty$. **D.** 2.

Câu 263: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^3+1} - 1}{x^2+x}$ bằng:
A. 4. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 264: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+x+2x}}{2x+3}$ bằng:
A. 2. **B.** 1. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 265: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3}{x^3 + 2}$ là:
A. $-\frac{3}{2}$. **B.** -2. **C.** 2. **D.** 1.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{\sqrt{1-x}} & \text{với } x < 1 \\ \sqrt{3x^2+1} & \text{với } x \geq 1 \end{cases}$$

Câu 266: Cho hàm số $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ bằng:

A. $+\infty$.

B. 4.

C. 2.

D. $-\infty$.

Câu 267: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{\frac{2x^5 + x^3 - 1}{(2x^2 - 1)(x^3 + x)}}$ bằng:

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 268: Khi $x \rightarrow 0$, hàm số $f(x) = \sin \frac{1}{x}$:

A. Có giới hạn bằng 0.

B. Có giới hạn bằng 1.

C. Có giới hạn bằng 2.

D. Không có giới hạn.

Câu 269: $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{3 - \sqrt{x+2}}{x^2 - 2x - 35}$ là:

A. $-\frac{1}{72}$.B. $-\frac{1}{12}$.C. $\frac{1}{52}$.

D. 0.

Câu 270: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^2 + 1} (\sin 5x - 2x^2)$ bằng:

A. -1.

B. 1.

C. -2.

D. 2.

Câu 271: $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{|x-3|}{3x-6}$ bằng:

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

B. 0.

C. $\frac{1}{6}$.D. $+\infty$.

Câu 272: $\lim_{x \rightarrow -3} \sqrt[3]{\frac{x^4 + 27x}{4x^2 - 36}}$ là:

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

Câu 273: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + x + 3}{x^2 - x}$ bằng:

A. -2.

B. $-\infty$.C. $+\infty$.

D. 2.

Câu 274: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4 + 7}{x^4 + 1}$ là:

A. 1.

B. -1.

C. 7.

D. $+\infty$.

Câu 275: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x^2 + x}$ bằng:

A. 1.

B. -3.

C. -1.

D. 0.

Câu 276: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 2x - 15}{2x - 10}$ bằng:

A. -4.

B. $+\infty$.

C. 4.

D. -1.

Câu 277: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+2}{x-1}$ bằng:

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

Câu 278: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + 100} + x \right)$ là:
A. 100. **B.** 0 **C.** $+\infty$ **D.** $-\infty$

Câu 279: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng -1 ?
A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ **B.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 - x^2 + 3}{5x^2 - x^3}$ **C.** $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 3}{x^2 - 5x}$ **D.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + x - 1}{3x + x^2}$

Câu 280: $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{2x + 10}$ bằng:
A. -4 **B.** -8 **C.** $+\infty$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 281: Cho hàm số $f(x) = \frac{2x - 1}{3 + 3x}$. Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ bằng
A. $+\infty$ **B.** $-\infty$ **C.** 1 **D.** $\frac{2}{3}$

Câu 282: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{3x + 2}$ bằng:
A. 0 **B.** $+\infty$ **C.** $\frac{5}{2}$ **D.** $\frac{5}{3}$

Câu 283: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{|x| + \sqrt{x^2 + x}}{2x + 3}$ bằng:
A. $\frac{1}{2}$ **B.** -1 **C.** 1 **D.** $-\frac{1}{2}$

Câu 284: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt[4]{x} - 1}$ bằng:
A. $\frac{3}{4}$ **B.** 4 **C.** $\frac{4}{3}$ **D.** 3

Câu 285: Cho hàm số $f(x) = \sqrt[3]{\frac{(3x+1)(x^3 - 2x+1)}{3x^4 - x^2 + 2}}$. Tìm kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:
A. 2 **B.** -1 **C.** 0 **D.** 1

Câu 286: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 1}{1 - x} & \text{khi } x < 1 \\ \sqrt{2x - 2} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ bằng
A. $+\infty$ **B.** -1 **C.** 0 **D.** 1

Câu 287: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 12x + 35}{5x - 25}$ bằng

A. $\frac{2}{5}$.

B. $+\infty$.

C. $\frac{1}{5}$.

D. $-\frac{2}{5}$.

Câu 288: Kết quả đúng của -1 bằng:

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

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

C. $\frac{5}{6}$.

D. 0 .

Câu 289: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^4 - 2x^5}{5x^4 + 3x^6 + 1}$ bằng

A. $\frac{1}{9}$.

B. $-\frac{2}{5}$.

C. $\frac{3}{5}$.

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

Câu 290: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 + x - 3}{x - 1}$ bằng:

A. 5 .

B. 7 .

C. 6 .

D. 8 .

Câu 291: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x^3 - 2x + 3}{x^2 + 2x}$ bằng

A. $-\infty$.

B. $-\frac{9}{8}$.

C. $+\infty$.

D. $\frac{1}{8}$.

Câu 292: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ bằng

A. 1 .

B. 2 .

C. $+\infty$.

D. -1 .

Câu 293: Số nào trong các số sau là bằng $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 + x} - 2\sqrt{3}}{x - 3}$

A. $\frac{7\sqrt{3}}{12}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{12}$.

C. $-\frac{7\sqrt{3}}{12}$.

D. $-\frac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 294: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 + 3x}{\sqrt{2x^2 + 3}}$ bằng:

A. $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

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

C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

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

Câu 295: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^5 + 1}{x^3 + 1}$ bằng:

A. $\frac{5}{3}$.

B. $\frac{5}{6}$.

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

D. $-\frac{5}{3}$.

Câu 296: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x^2-4} \right)$ bằng:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 3 .

D. 5 .

Câu 297: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 3x}}{\sqrt{4x^2 + 1} - x + 2}$ bằng

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

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

C. $-\frac{2}{3}$.

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

Câu 298: Kết quả đúng của $\lim_{t \rightarrow a} \frac{t^4 - a^4}{t - a}$ bằng

- A. $3a^3$. B. $4a^2$. C. $+\infty$. D. $4a^3$.

Câu 299: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = -\infty$. B. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{|x|} = +\infty$. C. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3} = +\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} = +\infty$.

Câu 300: Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = b$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \cdot g(x) = a \cdot b$. B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = a - b$.
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.

Câu 301: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 - x + 7)$ bằng

- A. 9. B. 5. C. 7. D. $+\infty$.

Câu 302: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 303: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 9x - 20}{2x + 10}$ bằng

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

Câu 304: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x + 3}}{2|x| - 1}$ bằng

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

Câu 305: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 + 1}{x - 1}$ bằng

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

Câu 306: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} |4x^3 - 2x - 3|$ bằng

- A. 3. B. 5. C. 1. D. -5.

Câu 307: Cho hàm số $f(x) = (x+2) \cdot \sqrt{\frac{x-1}{x^4 + x^2 + 1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

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

Câu 308: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$ bằng:

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 309: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^4 - 2x^5}{5x^4 + x + 4}$ bằng

A. $-\infty$.

B. $\frac{3}{5}$.

C. $+\infty$.

D. $-\frac{2}{5}$.

Câu 310: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - x^3 + 1)$ bằng

A. 1.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 0.

Câu 311: Khi $x \rightarrow +\infty$ hàm số $f(x) = \cos x$:

A. Có giới hạn bằng $\frac{1}{2}$.

B. Có giới hạn bằng 0.

C. Có giới hạn bằng 4.

D. Không có giới hạn.

Câu 312: Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng 0?

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

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

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

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

Câu 313: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 + 4x + 3}{\sqrt{x^3 + x^2}}$ là

A. $+\infty$.

B. -1.

C. 0.

D. 1.

Câu 314: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^4 - x^3 + x^2 - x}$ là

A. $-\infty$.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. 0.

Câu 315: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + x}{x^2 + 3x + 2}$ là:

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

B. -1.

C. 2.

D. 0.

Câu 316: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{\frac{x^2}{x^3 - x - 6}}$ là:

A. 2.

B. 3.

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

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

Câu 317: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4 - 2x^5}{5x^4 + 3x^6 + 2}$ bằng

A. 0.

B. $-\infty$.

C. $-\frac{2}{5}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 318: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{3x + 1}}{x^2 - 1}$, ta được kết quả:

A. 0.

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

C. $\frac{5}{8}$.

D. 2.

Câu 319: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{\sqrt{x^2-1}}$ là:
A. 0. **B.** -1. **C.** $+\infty$. **D.** 1.

Câu 320: Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x + 1 & \text{khi } x < 2 \\ 5x - 3 & \text{khi } x \geq 2 \end{cases}$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ bằng:
A. 11. **B.** -1. **C.** -13. **D.** 7.

Câu 321: $\lim_{t \rightarrow 1} \frac{t^4 - 1}{t - 1}$ bằng
A. $-\infty$. **B.** 1. **C.** 4. **D.** $+\infty$.

Câu 322: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^3 - x^2}}{\sqrt{x-1} + 1 - x}$ bằng:
A. -1. **B.** 0. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** 1.

Câu 323: Cho $f(x) = \frac{a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0}{b_m x^m + b_{m-1} x^{m-1} + \dots + b_1 x + b_0}$ với $a_n, b_m \neq 0$ và $m, n \in \mathbb{N}^*$. Khẳng định nào sau đây là sai?
A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{a_n}{b_m}$ **B.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ nếu $n < m$.
C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ nếu $n > m$ và $a_n \cdot b_m > 0$. **D.** $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ nếu $n < m$.

Câu 324: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{5x^2 + 2x} + x\sqrt{5})$ là:
A. $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ **B.** 0. **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 325: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x} + 1}{\sqrt[3]{x^2 + 3} - 2}$ bằng
A. $-\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{-1}{\sqrt[3]{4} - 2}$. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 326: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{x+1}$. Kết quả là:
A. 1. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** 0.

Câu 327: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{2x^2 + 5x - 3}{(x+3)^2} = -2$. **B.** $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{2x^2 + 5x - 3}{(x+3)^2} = -\infty$.
C. $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{2x^2 + 5x - 3}{(x+3)^2} = 2$. **D.** $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{2x^2 + 5x - 3}{(x+3)^2} = +\infty$.

Câu 328: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{4x^3 - 1}{3x^2 + x + 2}$ bằng:

A. $-\frac{11}{4}$

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{11}{4}$.

Câu 329: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+a)^3 - a^3}{x}$ bằng:

A. a^2 .

B. $2a^2$.

C. 0.

D. $3a^2$.

Câu 330: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

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

B. $+\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 331: $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 - 16}{x^2 + 6x + 8}$ bằng:

A. -14.

B. -16.

C. -18.

D. -12.

Câu 332: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x-3}}{x-1}$ bằng:

A. 2.

B. 1.

C. -1.

D. -2.

Câu 333: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x+5)\sqrt{\frac{x}{x^3-1}}$ bằng

A. $+\infty$.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

Câu 334: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 7x}{\sqrt{2x+3}}$ bằng

A. 2.

B. 6.

C. $+\infty$.

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

Câu 335: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 8x}{x^3 + 2x^2 + x + 2}$:

A. $-\frac{21}{5}$.

B. $\frac{21}{5}$.

C. $\frac{24}{5}$.

D. $-\frac{24}{5}$.

Câu 336: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2+1} - \sqrt{x+5}}{2x-7}$ bằng:

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 337: $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{1-x} + x - 1}{\sqrt{x^2-x^3}}$ bằng:

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

B. 1.

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

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

Câu 338: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x^2+8} - 3}{\sqrt{1-x} - \sqrt{2}}$ bằng:

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

Câu 339: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + x + 1} - 1}{3x}$ bằng:

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

Câu 340: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 1} - 1}{4 - \sqrt{x^2 + 16}}$ bằng:

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

C - HÀM SỐ LIÊN TỤC

Câu 341: Cho hàm số
$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{3x+2} - 2}{x-2} & \text{khi } x > 2 \\ ax + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$$
. Xác định a để hàm số liên tục tại 2 .

A. $a = 3$. B. $a = 0$. C. $a = 2$. D. $a = 1$.

Câu 342: Xét hai câu sau:

(1) Phương trình $x^3 + 4x + 4 = 0$ luôn có nghiệm trên khoảng $(-1; 1)$

(2) Phương trình $x^3 + x - 1 = 0$ có ít nhất một nghiệm dương bé hơn 1

Trong hai câu trên:

- A. Chỉ có (1) sai. B. Chỉ có (2) sai.
C. Cả hai câu đều đúng. D. Cả hai câu đều sai.

Câu 343: Cho hàm số $f(x) = -4x^3 + 4x - 1$. Mệnh đề **sai** là:

- A. Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất hai nghiệm trên khoảng $\left(-3; \frac{1}{2}\right)$.
B. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trên khoảng $(-2; 0)$.
C. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.
D. Phương trình $f(x) = 0$ không có nghiệm trên khoảng $(-\infty; 1)$.

Câu 344: Cho các câu:

- Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì tồn tại $x_0 \in (a; b)$ sao cho $f(x_0) = 0$
- Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm
- Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục, đơn điệu $[a; b]$ và $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì phương trình $f(x_0) = 0$ có nghiệm duy nhất thuộc $(a; b)$

Trong ba câu trên

- A. Có đúng một câu sai. B. Cả ba câu đều đúng.

C. Có đúng hai câu sai.

D. Cả ba câu đều sai.

Câu 345: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $[a; b]$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

B. Nếu hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $f(a)f(b) > 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ không có 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 $(a; b)$.

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

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^4 + x}{x^2 + x} & \text{khi } x \neq 0; x \neq -1 \\ 3 & \text{khi } x = -1 \\ 1 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

Câu 346: Hàm số

A. Liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc đoạn $[-1; 0]$.

B. Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 0$.

C. Liên tục tại mọi điểm $x \in \mathbb{R}$.

D. Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = -1$.

Câu 347: Cho phương trình $2x^4 - 5x^2 + x + 1 = 0$ (1). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

B. Phương trình (1) có ít nhất hai nghiệm trong khoảng $(0; 2)$.

C. Phương trình (1) không có nghiệm trong khoảng $(-2; 0)$.

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

Câu 348: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ nếu nó liên tục tại mọi điểm thuộc đoạn $[a; b]$.

B. Các hàm số đa thức, phân thức hữu tỉ, lượng giác liên tục trên các khoảng mà nó xác định.

C. Tổng hiệu tích thương của hai hàm liên tục tại một điểm là những hàm liên tục tại điểm đó.

D. Cho hàm số $f(x)$ có miền xác định D và $a \in D$. Ta nói f là hàm liên tục tại $x = a$ khi $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$.

$$f(x) = \begin{cases} \cos \frac{\pi x}{2} & \text{khi } |x| \leq 1 \\ x - 1 & \text{khi } |x| > 1 \end{cases}$$

Câu 349: Tìm các khoảng liên tục của hàm số:

Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A.** Hàm số liên tục tại $x = -1$.
- B.** Hàm số liên tục trên các khoảng $(-\infty; -1)$, $(1; +\infty)$.
- C.** Hàm số liên tục tại $x = 1$.
- D.** Hàm số liên tục trên khoảng $(-1; 1)$.

Câu 350: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{x} & \text{khi } x < 1, x \neq 0 \\ 0 & \text{khi } x = 0 \\ \sqrt{x} & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$$

Hàm số

- A.** Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 0$.
- B.** Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 1$.
- C.** Liên tục tại mọi điểm trừ các điểm thuộc đoạn $[0; 1]$.
- D.** Liên tục tại mọi điểm thuộc $\mathbb{R}$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt[3]{\cos x}}{\sin^2 x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 1 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

Câu 351: Xét tính liên tục của hàm số sau:

- A.** Hàm số không liên tục trên $\mathbb{R}$.
- B.** Hàm số liên tục tại $x = 0$ và $x = 2$.
- C.** Hàm số liên tục tại $x = 0$ và $x = 1$.
- D.** Hàm số liên tục tại $x = 0$ và $x = 3$.

$$f(x) = \begin{cases} -x \cos x & \text{khi } x < 0 \\ \frac{x^2}{1+x} & \text{khi } 0 \leq x < 1 \\ x^3 & \text{khi } x \geq 1 \end{cases}$$

Câu 352: Hàm số

- A.** Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 0$.
- B.** Liên tục tại mọi điểm trừ điểm $x = 1$.
- C.** Liên tục tại mọi điểm trừ hai điểm $x = 0$ và $x = 1$.
- D.** Liên tục tại mọi điểm $x \in \mathbb{R}$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3-x}{\sqrt{x+1}-2} & \text{khi } x \neq 3 \\ m & \text{khi } x = 3 \end{cases}$$

Câu 353: Cho hàm số . Hàm số đã cho liên tục tại $x = 3$ khi m bằng:

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

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{khi } x \neq 0 \\ 17 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

Câu 354: Hàm số có tính chất

- A.** Liên tục tại $x = 2$ nhưng không liên tục tại $x = 0$.
- B.** Liên tục tại $x = 4$, $x = 0$.
- C.** Liên tục tại mọi điểm.
- D.** Liên tục tại $x = 3$, $x = 4$, $x = 0$.

Câu 355: Giả sử hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $m \leq f(x) \leq M$ với mọi $x \in [a; b]$. Lúc đó:

1. Với mọi $\alpha \in [m; M]$, tồn tại $x_0 \in [a; b]$ sao cho $f(x_0) = \alpha$
2. Tồn tại $x_1 \in [a; b]$ sao cho $f(x_1) \leq f(x), \forall x \in [a; b]$
3. Tồn tại $x_2 \in [a; b]$ sao cho $f(x_2) \geq f(x), \forall x \in [a; b]$

Trong ba mệnh đề trên trên

A. Có đúng hai mệnh đề sai.

B. Cả ba mệnh đề đều sai.

C. Có đúng một mệnh đề sai.

D. Cả ba mệnh đề đều đúng.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 2a - \frac{5}{4} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$$

Câu 356: Cho hàm số . Xác định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 0$.

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

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x} - 2}{\sqrt{x+5} - 3} & \text{khi } x \neq 4 \\ ax - \frac{5}{2} & \text{khi } x = 4 \end{cases}$$

Câu 357: Cho hàm số . Xác định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 4$.

- A.** $a = 3$. **B.** $a = 0$. **C.** $a = 2$. **D.** $a = 1$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+5}}{x-4} & \text{khi } x \neq 4 \\ a+2 & \text{khi } x = 4 \end{cases}$$

Câu 358: Cho hàm số . Xác định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 4$.

- A.** $a = 3$. **B.** $a = 2$. **C.** $a = \frac{-11}{6}$. **D.** $a = \frac{5}{2}$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 4x^2 + 3}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ ax + \frac{5}{2} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$$

Câu 359: Cho hàm số . Xác định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$

- A.** $a = 3$. **B.** $a = -3$. **C.** $a = 2$. **D.** $a = -5$.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ a + \frac{5}{2} & \text{khi } x = 1 \end{cases}$$

Câu 360: Cho hàm số . Xác định a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.

- A.** $a = \frac{3}{2}$. **B.** $a = 0$. **C.** $a = 2$. **D.** $a = \frac{-9}{2}$.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com
<https://www.vnteach.com>

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	C	B	C	D	D	D	A	C	A	D	B	C	C	B	D	A	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	C	D	D	C	A	D	D	B	B	C	B	C	B	C	B	A	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	A	A	C	B	B	A	A	B	C	C	B	A	B	C	A	C	D	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	C	C	D	D	C	B	B	D	A	D	A	B	B	D	D	B	C	D	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	B	C	C	C	D	D	C	C	C	D	A	D	C	D	A	D	D	C	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	A	A	C	C	D	C	A	C	B	A	D	D	C	B	D	C	A	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	B	D	A	A	C	D	B	C	A	B	D	B	B	D	C	A	C	D	B
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
B	D	A	A	C	D	B	A	C	A	C	D	B	A	D	A	A	B	C	B
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
C	A	C	A	D	B	D	A	B	A	A	A	D	B	D	C	C	D	B	D
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	B	C	A	D	B	A	C	D	A	B	C	A	D	B	D	A	C	B	D
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A	D	A	D	D	C	C	A	B	D	A	C	C	A	B	B	D	C	B	D
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
A	C	C	D	B	C	D	B	A	C	A	A	B	C	D	C	D	C	D	B
241	242	243	2244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
D	B	C	B	B	D	D	C	D	C	D	C	C	D	C	D	A	A	C	B
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
A	B	C	D	B	C	D	D	A	C	B	B	D	A	C	C	A	B	B	A
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
B	A	B	C	D	A	D	A	A	C	A	D	A	A	A	B	C	D	B	C
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
A	B	B	B	B	B	C	A	C	B	D	C	C	C	B	D	A	C	D	B
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
C	D	A	A	C	C	D	A	D	C	B	C	B	A	D	C	B	B	C	C
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
B	C	D	B	A	C	B	C	A	D	A	B	A	A	C	B	D	C	D	D