

thuvienhoclieu.com
TRẮC NGHIỆM GIỚI HẠN DÃY SỐ HÀM SỐ
MỨC THÔNG HIỂU THEO TỪNG DẠNG

☑ Dạng 00: Các câu hỏi chưa phân dạng

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\lim \frac{1}{n} = 0$. B. $\lim(5n+1) = 0$. C. $\lim \frac{4-n}{n^2} = -\infty$. D. $\lim \frac{5}{2n+1} = \frac{5}{2}$.

☑ Dạng 01: Câu hỏi lý thuyết

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là sai?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ $|q| > 1$.
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ $k > 1$.

Câu 4. Cho các dãy số (u_n) , (v_n) và $\lim u_n = a$, $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim \frac{u_n}{v_n}$ bằng

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

Câu 5. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = +\infty$. B. Nếu $\lim |u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = -\infty$.
C. Nếu $\lim u_n = 0$, thì $\lim |u_n| = 0$. D. Nếu $\lim u_n = -a$, thì $\lim |u_n| = a$.

☑ Dạng 03: Dãy phân thức hữu tỷ

Câu 6. Tìm $\lim \frac{8n^5 - 2n^3 + 1}{4n^5 + 2n^2 + 1}$.

- A. 2. B. 8. C. 1. D. 4.

Câu 7. $\lim \frac{1-n^2}{2n^2+1}$ bằng

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

Câu 8. Tính $\lim \frac{2n+1}{1+n}$ được kết quả là

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

Câu 9. Tính giới hạn $\lim \frac{4n+2022}{2n+1}$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. 4. C. 2. D. 2022.

Câu 10. Tính $\lim(-2n^{2022} + 3n^{2021} + 4)$?

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. -2. D. 2022.

Câu 11. $\lim \frac{1-n}{1-3n^2}$ bằng

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

Câu 12. Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2 + 2\sqrt{n} + 7}$ bằng

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

Câu 13. Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-2}{n+1}$.

- A. $I=0$ B. $I=-2$ C. $I=3$ D. $I=2$

Câu 14. Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{2+n-n^2}$?

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

Câu 15. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^4 - 2n + 2}{4n^4 + 2n + 5}$ bằng

- A. $\frac{2}{11}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 16. Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+2022}{3n+2023}$.

- A. $I = \frac{2}{3}$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = \frac{2022}{2023}$. D. $I = 1$.

Câu 17. Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n-2}{3n+1}$ bằng:

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

☑ Dạng 04: Dãy phân thức

Câu 18. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

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

Câu 19. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-5^{n-2}}{3^n + 2.5^n}$ là

- A. $-\frac{5}{2}$. B. $-\frac{1}{50}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $-\frac{25}{2}$.

Câu 20. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 ?

- A. $u_n = \left(\frac{-2}{3}\right)^n$ B. $u_n = \left(\frac{6}{5}\right)^n$ C. $u_n = \frac{n^3 - 3n}{n + 1}$ D. $u_n = n^2 - 4n$

Câu 21. Tìm $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^2 - 2n^3 + 1}{3n^3 + 2n^2 + 1}$.

- A. $\frac{7}{3}$. B. $-\frac{2}{3}$. C. 0. D. 1.

Câu 22. Kết quả của $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 4.2^{n-1} - 3}{3.2^n + 4^n}$ bằng:

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

☑ Dạng 05: Dãy phân thức

Câu 23. Cho $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 5} + n}{4n - \sqrt{n^2 + 1}}$. Khi đó giá trị của I là:

- A. $I = 1$. B. $I = \frac{5}{3}$. C. $I = -1$. D. $I = \frac{3}{4}$.

Câu 24. Kết quả đúng của $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ là:

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

☑ Dạng 07: Hỏi về quy tắc giới hạn

Câu 25. Giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2})$ là:

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

Câu 26. Giá trị đúng của $\lim_{n \rightarrow +\infty} (3^n - 5^n)$ là:

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

☑ Dạng 08: Nguyên lý kẹp

Câu 27. Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sin 2022n}{n}$.

- A. 0. B. 1. C. $+\infty$. D. 2022.

☑ Dạng 09: Cấp số nhân lùi vô hạn

Câu 28. Trong các dãy số cho dưới đây, dãy số nào **không phải** là một cấp số nhân lùi vô hạn?

- A. $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}, \frac{8}{27}, \dots, \left(\frac{2}{3}\right)^n, \dots$ B. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots, \frac{1}{3^n}, \dots$ C. $\frac{3}{2}, \frac{9}{4}, \frac{27}{8}, \dots, \left(\frac{3}{2}\right)^n, \dots$
 D. $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}, \dots$

GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ

☑ Dạng 01: Câu hỏi lý thuyết

Câu 29. 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. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = a + b$.

☑ Dạng 02: Thay số x0 trực tiếp

Câu 30. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{\frac{4x^2 - 3x}{(2x-1)(x^3-2)}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

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

Câu 31. Tìm giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+1}{x^2+x+4}$.

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

Câu 32. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{7x+1} + 1}{x-2}$.

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

Câu 33. Tìm giới hạn $B = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin^2 2x - 3 \cos x}{\tan x}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{3\sqrt{3}}{4} - \frac{9}{2}$. D. 1 .

Câu 34. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x}$ bằng

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

Câu 35. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x^2 - x + 1} - \sqrt[3]{2x + 3}}{3x^2 - 2}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\frac{3\sqrt{3}}{4} - \frac{9}{2}$. D. $\sqrt{2} - \sqrt[3]{5}$.

Câu 36. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$ bằng định nghĩa.

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

Câu 37. Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 + 1)$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 9 . D. 1 .

Câu 38. Phương pháp nào sau đây thường được sử dụng để khử giới hạn dạng vô định của phân thức?

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

Câu 39. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

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

Câu 40. Tìm giới hạn $C = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+2} - x + 1}{3x+1}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $\sqrt[3]{2} + 1$. D. 1 .

Câu 41. Tìm giới hạn $D = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x+1} - 2}{\sqrt[3]{3x+1} - 2}$.

- A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. $-\frac{1}{6}$. D. 0 .

Câu 42. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{2x^5 + 1}$ là:

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

☑ Dạng 03: Dùng lượng liên hợp

Câu 43. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$ bằng

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

☑ Dạng 04: Hàm phân thức

Câu 44. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$ bằng

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

Câu 45. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ bằng

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

Câu 46. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + 2}{x - 2}$ bằng:

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

Câu 47. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

- A. $I = -1$. B. $I = 0$. C. $I = 1$. D. $I = 5$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Dạng toán 00: Các câu hỏi chưa phân dạng

1
B

Dạng toán 01: Câu hỏi lý thuyết

2	3	4	5
B	B	B	C

Dạng toán 03: Dãy phân thức hữu tỷ

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	D	A	C	A	B	C	C	D	B	A	A

Dạng toán 04: Dãy phân thức (có mũ n)

18	19	20	21	22
A	B	A	B	C

Dạng toán 05: Dãy phân thức (chứa căn)

23	24
A	A

Dạng toán 07: Hỏi về quy tắc giới hạn (đáp số vô cực)

25	26
B	B

Dạng toán 08: Nguyên lý kẹp

27
A

Dạng toán 09: Cấp số nhân lùi vô hạn

28
C

Dạng toán 01: Câu hỏi lý thuyết

29
C

Dạng toán 02: Thay số x0 trực tiếp

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
B	C	D	C	B	D	C	C	C	D	C	D	A

Dạng toán 03: Dùng lượng liên hợp (tại x0)

43
B

Dạng toán 04: Hàm phân thức (tại x0)

44	45	46	47
C	B	D	A