

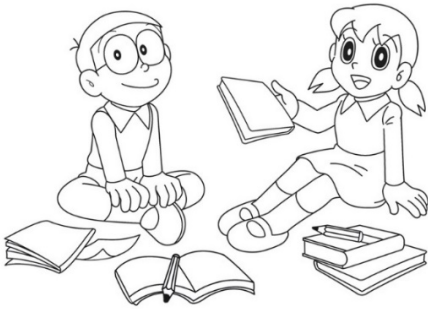
▮ BÀI 2 : GIỚI HẠN HÀM SỐ

▮ BÀI GIẢNG 1 : KHỦ DẠNG VÔ ĐỊNH

8
8



LÝ THUYẾT



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 61: Tìm các giới hạn sau:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - 2}{3x + 1}$$

$$\text{b) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - x + 10}{x^3 + 3x - 3}$$

$$\text{c) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x+1)^2 (2x+1)^2}{(3x+1)(x-2)^3}$$

 **Lời giải :**

Câu 62: Tìm các giới hạn sau:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x\sqrt{x} + x - 1)(\sqrt{x} + 1)}{(x+1)(x-1)}$$

$$\text{b) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4 - x^3 + 3}{2x^6 - 7}$$

$$\text{c) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4 + 5x^2 + 7}{x^3 - 15x}$$

 **Lời giải :**

Câu 63: Tìm các giới hạn sau:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + x + 2x}}{2x + 3}$$

$$\text{b) } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 1}}{2x + 10}$$

 **Lời giải :**

Câu 64: Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^6 - 8x}}{x^3 + 2x^2 + 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^4 - x}}{1 - 3x^2}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 1} - 2x}{\sqrt[3]{x^3 - x + 1}}$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 65: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{-2 + 3x - 4x^2}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + x + 1}{2x^3 + 2x + 5}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^3 - 5x - 6}{1 - 4x^3 + x^2}$

d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2 - 3x + 5x^2)$

Câu 66: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x + 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x + 1}}{2x + 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{x^6 + x^4 + x^2 + 1}}{\sqrt{2x^4 + 1}}$

Câu 67: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x\sqrt{x+1}}{3x^2 + 2x + 7}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - 2x^2 + 8}{5x^2 + 4}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{2x^2 - x + 1}}{x - \sqrt{x}}$



BÍ MẬT

Câu 68: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 - x + 3}{x^2 + 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(3x^2 + 8)(2x + 1)}{5 - 4x^3}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x^2 - x + 1}}{5x^2 - 1}$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (7x^4 - 4x + 2)$

Câu 69: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{x^3 - 1}}{\sqrt{2x^2 + 1}}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x - \sqrt{2x^2 + 1}}{2x + 3\sqrt{x^2 + 1}}$

Câu 70: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 4x - 5}{x + 3}$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt[3]{\frac{x^2 + 5}{6x^2 - 3x + 2}}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 3x}}{\sqrt{4x^2 + 1} - x + 3}$

Sự đấu tranh của con bướm

Một người đàn ông tìm thấy một cái kén của một con bướm. Một ngày nọ, một lối mở nhỏ xuất hiện. Anh ngồi và quan sát con bướm trong vài giờ khi nó vật lộn để chui qua cái lỗ bé đó. Cho đến khi nó đột nhiên nó ngừng chui ra và trông giống như nó bị mắc kẹt. Thế là người đàn ông quyết định giúp con bướm. Anh lấy một chiếc kéo và cắt đi phần còn lại của cái kén. Con bướm sau đó nổi lên dễ dàng. Mặc dù nó có cơ thể sưng phồng và đôi cánh nhỏ, co lại. Người đàn ông ngồi đó chờ đợi đôi cánh mở rộng để hỗ trợ con bướm. Nhưng điều đó đã không xảy ra. Con bướm đã dành phần đời còn lại của cuộc đời để không thể bay, chỉ có thể bò xung quanh với đôi cánh nhỏ và cơ thể sưng phồng. Anh ta không hiểu rằng cái kén hạn chế và cuộc đấu tranh cần thiết của con bướm để tự chui qua khe hở nhỏ đó là cách chúng ép chất lỏng từ cơ thể con bướm vào đôi cánh của nó. Để chuẩn bị cho việc bay một khi nó đã ra khỏi cái kén.

Note: Hãy tìm hiểu kĩ trước khi quyết định giúp đỡ một ai đó. Đôi những khó khăn đó khiến họ phát triển và mạnh mẽ hơn. Con đường thành công không bao giờ là dễ dàng. Hãy tự giải quyết các thách thức và không phụ thuộc vào sự giúp đỡ của người khác.

▮ BÀI GIẢNG 2 : KHỦ DẠNG VÔ ĐỊNH $\infty - \infty$ VÀ $0 \cdot \infty$



LÝ THUYẾT



✎ Memorize :

✎ Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 71: Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3} - x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - x + 3} + x)$

Lời giải :

Câu 72: Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - 2x - 5)$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} + 2x)$

a) $x \rightarrow +\infty$

b)

 **Lời giải :**

Câu 73: Tìm các giới hạn sau:

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

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{4 + x^2})$

 **Lời giải :**

Câu 74: [BTNC] Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt[3]{x^3 + x^2} - x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt[3]{x^3 + 3x^2} + \sqrt{x^2 - 2x})$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 75: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x - 3} - x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - x + 2} + 2x)$

Câu 76: Tính giới hạn

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

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 1} + x)$

Câu 77: Tìm a biết

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x - \sqrt{x^2 + ax + 2}) = 3$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$



BÍ MẬT

Câu 78: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x + 2} - x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x + \sqrt{4x^2 + 2x - 1})$

Câu 79: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x)$

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

Câu 80: Tìm a, b biết

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + ax + 3} - 4x) = 2$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 4x + 1} - ax + b) = 5$

Thầy Huấn : Em Hạnh cho thầy biết tại sao em không làm bài tập Toán của thầy.

Hạnh: Dạ thưa thầy, hôm qua nhà em có việc nên em chưa có thời gian làm, thầy cho em xin bữa sau em làm bù ạ.

Thầy Huấn: Em đừng nói dối thầy, em bận đi uốn tóc đúng không.

Hạnh: Dạ em xin lỗi.

Thầy Huấn: Vẽ bề ngoài quan trọng đến thế à, vẽ bề ngoài quan trọng đến thế sao? Nếu bề ngoài đẹp mà em không sửa soạn cho mình một kiến thức, một tâm hồn đẹp và một tương lai tốt thì cũng vụt thôi em ạ.

Ý thầy Huấn là cậu nên sửa soạn làm kĩ bài tập của tớ đi đấy.

▮ BÀI GIẢNG 3 : KHỬ DẠNG VÔ ĐỊNH $\frac{0}{0}$



LÝ THUYẾT



✎ Memorize :

✎ Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 81: [Mẫu 1] Tính các giới hạn sau (*Kỹ thuật tách thừa số chung*)::

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$

$$\text{b) } \lim_{x \rightarrow -\sqrt{3}} \frac{x^3 + 3\sqrt{3}}{3 - x^2}$$

c) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{1-x} + x - 1}{\sqrt{x^2 - x^3}}$



Lời giải :

Câu 82: [Mẫu 1] Tính các giới hạn sau (*Kỹ thuật tách thừa số chung*)::

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^3 - x^2 - x + 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} \right)$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^n - 1}{x - 1}$



Lời giải :

Câu 83: **[Mẫu 2]** Tính các giới hạn sau (**Kỹ thuật nhân liên hợp**)::

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x - 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4 - x}}{x}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{3x + 8} - 2}{5x}$

 **Lời giải :**

Câu 84: [Mẫu 2] Tính các giới hạn sau (*Kỹ thuật nhân liên hợp*)::

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^3 + 1} - 1}{x^2 + x}$

b) $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{\sqrt{8 + 2x} - 2}{\sqrt{x + 2}}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{2x - 1} - \sqrt[3]{x}}{\sqrt{x} - 1}$

 **Lời giải :**

Câu 85: [Mẫu 3] Tính các giới hạn sau (*Kỹ thuật thêm bớt - Nâng cao*) :

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+4x} - \sqrt[3]{1+6x}}{x^2}.$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 + x^3 - 2}{x^2 - 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} + x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 86: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + x - 6}$

b) $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 2x - 15}{x + 5}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x(x+5) - 6}$

Câu 87: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+2)^2 - 4}{x}$

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^5 + 1}{x^3 + 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + \dots + x^n - n}{x - 1}$

Câu 88: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x} - 2}{4x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{\sqrt{4x+1} - 3}$

Câu 89: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x+7} - 2}{x - 1}$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{8x+11} - \sqrt{x+7}}{x^2 - 3x + 2}$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x+7} - \sqrt{x+3}}{x - 1}$

Câu 90: Cho hàm số

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 3 & \forall x \geq 2 \\ ax - 1 & \forall x < 2 \end{cases}$$

Tìm a để tồn tại $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.



BÍ MẬT

Câu 91: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 + 4x}$

b) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + 3x + 1}{x^2 - 1}$

c) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 3x^2 + 2x}{x^2 - x - 6}$

Câu 92: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 3x^2 - 9x - 2}{x^3 - x - 6}$

b) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 - 16}{x^3 + 2x^2}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+2x} - 1}{3x}$

Câu 93: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 9} - 3}{x^2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x - 2}$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5} - 3}{\sqrt{x+2} - 2}$

Câu 94: Tính giới hạn

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{1-x}}{3x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x+4} - \sqrt[3]{8+5x}}{x}$

Câu 95: Biết rằng $a+b=4$ và $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{a}{1-x} - \frac{b}{1-x^3} \right)$ hữu hạn. Tính giới hạn
$$L = \lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{b}{1-x^3} - \frac{a}{1-x} \right).$$

THỬ THUẬT

Câu 96: Cho các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 2$; $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = 3$, hỏi $\lim_{x \rightarrow x_0} [3f(x) - 4g(x)]$ bằng

A. 5. B. 2. C. -6. D. 3.

Câu 97: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

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

Câu 98: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 1}$ bằng?

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

Câu 99: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x-1}$ ta được kết quả

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

Câu 100: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng

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

Câu 101: Tính $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng

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

Câu 102: Tính $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x - 3}{x + 1}$ bằng

A. 0. B. -4. C. -3. D. 1.

Câu 103: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-1}{4x+2}$.

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

Câu 104: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-x}{3x+2}$ bằng:

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

Câu 105: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 2018x + 3}{2x^2 + 2018x}$ được.

- A. 2018. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{1}{2018}$.

Câu 106: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{x^2 + 1}$ bằng.

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

Câu 107: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 1}{x + 1}$ bằng

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

Câu 108: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 3x + 5}{2 - 3x^2}$.

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

Câu 109: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^2 + 2x + 3}{x^2 + 1}$.

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

Câu 110: Tính $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 12x + 35}{25 - 5x}$.

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

Câu 111: 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 112: Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ bằng:

- A. 3. B. 6. C. $+\infty$. D. -3.

Câu 113: 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. $I = 5$.

Câu 114: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$

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

Câu 115: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x - 1}$.

A. $L = -5$.

B. $L = 0$.

C. $L = -3$.

D. $L = 5$.

Câu 116: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ có giới hạn tại $x = 2$.

A. -1 .

B. -2 .

C. 2 .

D. 1 .

Câu 117: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x} & \text{khi } x > 0 \\ mx + m + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số có giới hạn tại $x = 0$.

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

B. $m = 1$.

C. $m = 0$.

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

Câu 118: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 2}{2x^2 + 1}$ có kết quả là

A. $+\infty$

B. $-\infty$

C. 2

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

Câu 119: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^5 - 3x^3 + 1}{4x^3 - 2x^4 - x^5 - 3}$ bằng

A. -2 .

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

C. -3 .

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

Câu 120: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(x-1)(x+2)}{x^2+9}$ bằng

A. $\frac{2}{9}$.

B. 1 .

C. -1 .

D. $-\frac{1}{9}$.

Câu 121: Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{2x^2 + x} + x)$?

A. $+\infty$.

B. -1 .

C. $-\infty$.

D. 0 .

Câu 122: Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 3x + 5}}{4x - 1}$.

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

B. 1 .

C. 0 .

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

Câu 123: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 1}{\sqrt{x^2 + 1} - 1}$ bằng

A. 0 .

B. -2 .

C. $-\infty$.

D. 2 .

Câu 124: Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1 + 3x}{\sqrt{2x^2 + 3}}$.

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

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

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

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

Câu 125:Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{cx^2 + a}{x^2 + b}$ bằng?

A. a .

B. b .

C. c .

D. $\frac{a+b}{c}$.

Câu 126:Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2} - 2}{x - 2}$ bằng

A. $-\infty$.

B. 1 .

C. $+\infty$.

D. -1 .

Câu 127:Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 3}}{x + 3}$ bằng

A. $-\infty$.

B. -1 .

C. $+\infty$.

D. 1 .

Câu 128:Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{mx^2 - 7x + 5}{2x^2 + 8x - 1} = -4$.

A. $m = -4$.

B. $m = -8$.

C. $m = 2$.

D. $m = -3$.

Câu 129:Cho hai số thực a và b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x^2 - 3x + 1}{x + 2} - ax - b \right) = 0$. Khi đó $a + b$ bằng

A. -4 .

B. 4 .

C. 7 .

D. -7 .

Câu 130:Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax + \sqrt{x^2 - 3x + 5}}{2x - 7} = 2$. Khi đó

A. $-1 \leq a \leq 2$.

B. $a < -1$.

C. $a \geq 5$.

D. $2 < a < 5$.

Câu 131:Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 3x + 1}{x + 1} + ax + b \right) = 1$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = a + b$ bằng

A. -2 .

B. 0 .

C. 1 .

D. 2 .

Câu 132:Biết rằng $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x - 2} + ax - b \right) = -5$. Tính tổng $a + b$.

A. 6 .

B. 7 .

C. 8 .

D. 5 .

Câu 133:Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 3}{\sqrt{x^2 + 1} - x}$?

A. 0 .

B. $-\infty$.

C. -1 .

D. 1 .

Câu 134:Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 + x - x^2}{x}$

A. 0 .

B. $+\infty$.

C. 1 .

D. $-\infty$.

Câu 145: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = -\frac{1}{2}$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tổng $S = a^2 + b^2$ bằng

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

Câu 146: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 4} - 2}{x}$ bằng

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

Câu 147: Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{8 + x^2} - 2}{x^2}$.

A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 148: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x + 1 - \sqrt{5x + 1}}{x - \sqrt{4x - 3}} = \frac{a}{b}$, với $a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$ và $\frac{a}{b}$ tối giản. Giá trị của $a - b$ là

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

Câu 149: Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x + 3} - 2}{x - 1}$ bằng

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

Câu 150: Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x + 1} - 1}{x^2 - 3x}$.

A. $K = -\frac{2}{3}$. B. $K = \frac{2}{3}$. C. $K = \frac{4}{3}$. D. $K = 0$.

Câu 151: 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.

Câu 152: Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x + 1} - 1}{x} = \frac{a}{b}$, trong đó a, b nguyên dương và phân số $\frac{a}{b}$ tối giản. Tính giá trị biểu thức $P = a^2 + b^2$.

A. $P = 13$. B. $P = 0$. C. $P = 5$. D. $P = 40$.

Câu 153: Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{x + 3}}{x^2 - 1}$?

A. $I = \frac{7}{8}$. B. $I = \frac{3}{2}$. C. $I = \frac{3}{8}$. D. $I = \frac{3}{4}$.

Câu 154: Tìm $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 + x - 2}$.

A. -5 .

B. $-\infty$.

C. 0 .

D. 1 .

Câu 155: Biết $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x-3} = \frac{a}{b^2}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $\sqrt{a+b}+2018$.

A. 2021 .

B. 2023 .

C. 2024 .

D. 2022 .

Câu 156: Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1 - \sqrt{5x+1}}{x - \sqrt{4x-3}} = \frac{a}{b}$ (phân số tối giản). Giá trị của $T = 2a - b$ là

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

B. -1 .

C. 10 .

D. $\frac{9}{8}$.

Câu 157: Tính $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 2x - 8}{\sqrt{2x+5} - 1}$.

A. -3 .

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

C. -6 .

D. 8 .

Câu 158: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{x+5}}{x-3}$.

A. 0 .

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

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

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

Câu 159: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + ax + 3x}) = -2$. Tính giá trị của a .

A. -6 .

B. 12 .

C. 6 .

D. -12 .

Câu 160: Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} + 2x)$.

A. 2 .

B. $-\infty$.

C. 1 .

D. $+\infty$.

Câu 161: Cho $a, b \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $2a - 5b = -8$ và $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{ax+1} - \sqrt{1-bx}}{x} = 4$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

A. $|a| \leq 5$.

B. $a - b > 1$.

C. $a^2 + b^2 > 50$.

D. $a + b > 9$.

Câu 162: Cho $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x) - 2018}{x - 4} = 2019$. Tính $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{1009[f(x) - 2018]}{(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{2019f(x)} + 2019 + 2019)}$.

A. 2019

B. 2020

C. 2021

D. 2018

Câu 163: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 16}{x - 2} = 12$. Tính giới hạn

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{5f(x) - 16} - 4}{x^2 + 2x - 8}$$

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

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

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

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

Câu 164: Cho $f(x)$ là đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 20}{x - 2} = 10$. Tính $T = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{6f(x) + 5} - 5}{x^2 + x - 6}$

A. $T = \frac{12}{25}$.

B. $T = \frac{4}{25}$.

C. $T = \frac{4}{15}$.

D. $T = \frac{6}{25}$.

Câu 165: Cho $f(x)$ là một đa thức thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{x - 1} = 24$. Tính

$$I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - 16}{(x - 1)(\sqrt{2f(x) + 4} + 6)}$$

A. 24.

B. $I = +\infty$.

C. $I = 2$.

D. $I = 0$.

TRÓI VOI BẰNG DÂY THỪNG.

Một vị khách đi ngang qua khu của những con voi thì bất ngờ anh ta dừng lại, anh ta cảm thấy khó hiểu khi một con vật to lớn như vậy lại chỉ bị trói bằng một sợi dây thừng mỏng manh vào chân trước của con vật, chẳng có xích hay lồng sắt gì cả. Lễ tất yếu là những con voi này có thể giật đứt dây trói này bất cứ khi nào chúng muốn nhưng vì lí do nào đó mà chúng đã không làm vậy. Anh ta hỏi người quản tượng gần đó rằng tại sao những con vật này chỉ đứng yên ở đây mà không thử cố thoát ra. "Để hiểu thôi", người quản tượng nói, "khi chúng còn là voi con và bé hơn bây giờ nhiều thì chúng tôi dùng dây thừng để trói chúng là đủ. Khi lớn lên, chúng vẫn nghĩ rằng chúng không giật đứt dây được. Những con voi này vẫn tưởng là dây thừng đủ sức trói chúng nên chúng cũng chẳng bao giờ thử cố thoát ra. Vị khách rất ngạc nhiên. Hóa ra những con voi này có thể dễ dàng giật đứt sợi dây bất cứ khi nào nhưng chỉ vì chúng nghĩ là chúng không thể nên cứ mãi đứng im một chỗ.

"Cũng giống những con voi này, bao nhiêu người trong chúng ta lãng phí nhiều cơ hội trong cuộc sống chỉ đơn giản vì ta nghĩ rằng ta không thể làm điều gì đó vì lần trước ta đã thử và thất bại".

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>