

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

Môn: ĐẠI SỐ 11

PHIẾU SỐ 17

Thứ ngày

ĐIỂM SỐ

Họ tên:

Nhận xét:

(Ước mơ chỉ thành hiện thực khi bạn nỗ lực hành động,

Hãy hành động vì ước mơ của bạn !)

=====^^=====

BÀI 17. GIỚI HẠN CỦA HÀM SỐ P02**III. GIỚI HẠN VÔ CỰC TẠI MỘT ĐIỂM.**

- Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; +\infty)$.

Ta nói hàm số $y = f(x)$ có giới hạn là $+\infty$ khi $x \rightarrow a^+$ nếu với dãy số (x_n) bất kì, $x_n > a$ và $x_n \rightarrow a$, ta có $f(x_n) \rightarrow +\infty$.

Kí hiệu $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = +\infty$ hay $f(x) \rightarrow +\infty$ khi $x \rightarrow a^+$.

- Các trường hợp $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = -\infty$ được định nghĩa tương tự.

Câu 1: Tìm các giới hạn

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

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

Câu 2: Tính các giới hạn

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

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

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

IV. GIỚI HẠN VÔ CỰC TẠI VÔ CỰC

- Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; +\infty)$.

Ta nói hàm số $y = f(x)$ có giới hạn là $+\infty$ khi $x \rightarrow +\infty$ nếu với dãy số (x_n) bất kì, $x_n > a$ và $x_n \rightarrow +\infty$, ta có $f(x_n) \rightarrow +\infty$.

Kí hiệu $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$ hay $f(x) \rightarrow +\infty$ khi $x \rightarrow +\infty$.

- Các trường hợp $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ được định nghĩa tương tự.

Câu 3: Tính các giới hạn

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

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

Câu 4: Tính các giới hạn

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

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

Câu 5: Tính giới hạn sau bằng nhân liên hợp

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

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

Câu 6: Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{5x^2 + 2x} + x\sqrt{5}) = a\sqrt{5} + b$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tính $S = 5a + b$.

A. $S = -5$.

B. $S = -1$.

C. $S = 1$.

D. $S = 5$.

Câu 7: 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 8: Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 1} - (ax + b)) = 0$. Tính $a - 4b$ ta được

A. 3 .

B. 5 .

C. -1 .

D. 2 .

BÀI TẬP VỀ NHÀ

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM CHỌN ĐÁP ÁN.

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

A. 0 .

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 2 .

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

A. 0 .

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 2 .

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

A. -3 .

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. 3 .

Câu 4: Tính các giới hạn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x(x-1)}{(x+1)^2}$
A. -1 . **B.** 1 . **C.** $-\infty$. **D.** $+\infty$.

Câu 5: Biết $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 4$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)}{(x+1)^4}$ bằng
A. 4 . **B.** $+\infty$. **C.** $-\infty$. **D.** 0 .

Câu 6: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^3 + x^2 + 2)$ bằng
A. 0 . **B.** $-\infty$. **C.** $+\infty$. **D.** 2 .

Câu 7: $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 2x^2 - 1)$ bằng
A. 0 . **B.** 1 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$

Câu 8: Tính các giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2 - 3x + 5x^2)$
A. 5 . **B.** 0 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 9: Tính các giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (7x^3 - 4x + 2)$
A. -7 . **B.** 7 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 10: Tính các giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x + 1 + \sqrt{x^2 - x + 2})$
A. -1 . **B.** 3 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 11: Tính các giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 4x + 2} - x)$
A. -4 . **B.** -2 . **C.** $+\infty$. **D.** $-\infty$.

Câu 12: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - \sqrt{x^2 + 3x})$ bằng
A. 0 . **B.** $+\infty$. **C.** $-\infty$. **D.** $-\frac{3}{2}$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 13: Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

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

- b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x-2}{2-x} = -\infty$
- c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-3}{(x-1)^2} = -\infty$
- d) $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2+3x+2}{|x+1|} = +\infty$.

Câu 14: Xét tính đúng sai các mệnh đề sau

- a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 - x + 2) = +\infty$
- b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^2 - 3x - 1) = +\infty$
- c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 + x + 1} - 2x) = +\infty$
- d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 10x + 5} + x) = -\infty$

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 15: Biết rằng $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{2x^2 - 3x + 1} + x\sqrt{2}) = \frac{a}{b}\sqrt{2}$, ($a, b \in \mathbb{Z}, \frac{a}{b}$ tối giản). Tổng $a+b$ có giá trị là

Câu 16: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$ thì giá trị của a bằng ?

Câu 17: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + ax} + 3x) = -2$. Tính giá trị của a .

Câu 18: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $c^2 + a = 18$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{ax^2 + bx - cx}) = -2$.
Tính giá trị của biểu thức $P = a + b + 5c$.

Câu 19: Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{36x^2 + 5ax + 1} - 6x + b) = \frac{20}{3}$ và đường thẳng $\Delta: y = ax + 6b$ đi qua điểm $M(3; 42)$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2$ là:

Câu 20: Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 + ax + 1} + bx) = -1$. Tính giá của biểu thức $P = a^2 - 2b^3$.

