

Cálculo 1

Semana 3: Idea intuitiva del límite

1 de septiembre de 2026

En los siguientes ejercicios, use la calculadora para elaborar una tabla de valores de $f(x)$ para valores de x cercanos a a , tanto por la izquierda como por la derecha. Por ejemplo,

x	$f(x)$
$a - 0,2$	
$a - 0,1$	
$a - 0,01$	
$a - 0,001$	
$a + 0,001$	
$a + 0,01$	
$a + 0,1$	
$a + 0,2$	

Analice la tabla para encontrar un posible valor de

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x), \quad \lim_{x \rightarrow a^-} f(x), \quad \lim_{x \rightarrow a^+} f(x).$$

Cuando el límite no exista, determine si la función tiende a $+\infty$ o a $-\infty$, por la izquierda, por la derecha o por ambos lados.

$$f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 - x - 3}{x^2 + 2x - 3}, \quad a = -3 \text{ y } a = 1; \quad (1)$$

$$f(x) = \begin{cases} (x+1)^2, & x \neq 2, \\ 10, & x = 2; \end{cases} \quad a = 2; \quad (2)$$

$$f(x) = \frac{\sin x - x}{x^3}, \quad a = 0; \quad (3)$$

$$f(x) = \frac{\sin x}{x^3}, \quad a = 0; \quad (4)$$

$$f(x) = \frac{x}{\sin(x^2)}, \quad a = 0; \quad (5)$$

$$f(x) = \frac{x}{\sin x}, \quad a = 0 \text{ y } a = \pi. \quad (6)$$