

El límite de una función existe, si los límites laterales son iguales, es decir:

Usted puede resolver un límite por:

1. Sustitución directa
2. De forma algebraica
(Factorizando y/o conjugado).
3. Gráficamente
4. Por aproximación

Algunos ejercicios para practicar:

$$1. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 9}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{x}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x^2 - 1}$$

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

Límites y continuidad

Propiedades

Suponga que a es un número real y que el $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow a} g(x)$ existen. Si $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L_1$ y $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = L_2$, entonces:

1. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L_1 \pm L_2$
2. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = (\lim_{x \rightarrow a} f(x)) \cdot (\lim_{x \rightarrow a} g(x)) = L_1 \cdot L_2$
3. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{L_1}{L_2}, L_2 \neq 0$

Una función es continua en un número a si:

1. $f(a)$ está definido

2. $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ existe

3. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$