

Cálculo del límite en un punto

Si $f(x)$ es una función usual (polinómicas, racionales, radicales, exponenciales, logarítmicas, etc.) y está definida en el punto a , entonces se suele cumplir que:

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

Es decir: para calcular el límite se sustituye en la función el valor al que tienden las x .

$$\lim_{x \rightarrow 1} (-x^2 - 5x + 6) = -1^2 - 5 \cdot 1 + 6 = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2}{x^2 - 5x + 2} = \frac{3^2 - 2}{3^2 - 5 \cdot 3 + 2} = -\frac{7}{4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 + x}) = (\sqrt{1^2 + 3 \cdot 1} - \sqrt{1^2 + 1}) = 2 - \sqrt{2}$$

No podemos calcular $\lim_{x \rightarrow -2} \sqrt{x}$ porque el dominio de definición está en el intervalo $[0, \infty)$, por tanto no puede tomar valores que se acerquen a -2 .

Sin embargo sí podemos calcular $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6}$, porque aunque 3 no pertenezca al dominio, $D = \mathbb{R} - \{2, 3\}$, sí podemos tomar valores del dominio tan próximos a 3 como queramos.