


Límites

En análisis real y complejo, el concepto de límite es la clave de toque que formaliza la noción intuitiva de aproximación hacia un punto concreto de una sucesión o una función, a medida que los parámetros de esa sucesión o función se acercan a un determinado valor. En el análisis los conceptos de series convergentes, derivada e integral definida se fundamentan mediante el concepto de límite.

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


Resolución de límites e interpretación

Reglas de los límites:

Existen varias reglas que se pueden aplicar para simplificar el cálculo de límites. Algunas de ellas son:

Regla de la suma/resta:

- El límite de la suma o resta de dos funciones es la suma o resta de los límites de esas funciones individuales.

Regla del producto:

- El límite del producto de dos funciones es el producto de los límites de esas funciones individuales.

Regla del cociente:

- El límite del cociente de dos funciones es el cociente de los límites de esas funciones individuales, siempre y cuando el límite del denominador no sea cero.

Regla de la potencia:

- El límite de una función elevada a una potencia constante es la función elevada a ese mismo exponente aplicado al límite de la función original.

Regla del cambio de variable: Si tienes un límite en el que al hacer una sustitución adecuada se obtiene otro límite más fácil de calcular, puedes utilizar esta regla para simplificar el problema.

Métodos especiales:

- En algunos casos, se pueden aplicar técnicas más avanzadas, como la regla de L'Hôpital para resolver límites de funciones indeterminadas ($0/0$ o ∞/∞), el uso de series de Taylor para aproximaciones o el uso de propiedades específicas de las funciones.