

Funciones continuas

Una función f es continua en un punto x_0 si el límite de $f(x)$ cuando x tiende a x_0 es igual a $f(x_0)$. Formalmente: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. Ejemplo: $f(x) = x^2$ es continua en todo \mathbb{R} .

Derivadas

La derivada de una función mide la tasa de cambio instantánea. Se define como: $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$. Ejemplo: si $f(x) = x^2$, entonces $f'(x) = 2x$.

Integrales

La integral definida de una función f en $[a, b]$ representa el área bajo la curva entre a y b . Ejemplo: $\int_0^1 x \, dx = 1/2$.

Límites

El límite describe el valor al que tiende una función cuando la variable se aproxima a cierto punto. Ejemplo: $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(x)/x) = 1$.

Series

Una serie es la suma infinita de los términos de una sucesión. Ejemplo: la serie geométrica $\sum_{n=0}^{\infty} (1/2)^n$ desde $n=0$ hasta ∞ converge a 2.