Límites con Valor Absoluto

$$|ab| = |a||b|$$

$$\left|\frac{a}{b}\right| = \frac{|a|}{|b|}$$

$$|a + b| \leq |a| + |b|$$

Concepto

Los límites con valor absoluto estudian a qué valor se aproxima una función cuando x tiende a un punto determinado. El valor absoluto representa una distancia al cero, por eso siempre es positivo.

Definición de valor absoluto

$|x| = x$ si $x \geq 0$
$|x| = -x$ si $x < 0$

Límites laterales

En funciones con valor absoluto se deben analizar los límites por la izquierda y por la derecha, ya que la expresión cambia según el signo de x.

Existencia del límite

El límite existe solamente cuando el límite por la izquierda y el límite por la derecha son iguales.

Ejemplo

$\lim (|x-3| / (x-3))$ cuando $x \to 3$.
Si $x > 3$, el resultado es 1.
Si $x < 3$, el resultado es -1.
Como los límites laterales son diferentes, el límite no existe.

LIVEWORKSHEETS