



Emilio  
Valdez



LIVEWORKSHEETS

# LÍMITES CON RAICES

Para resolver límites que involucran raíces, especialmente cuando resulta en la indeterminación, el método más efectivo es la racionalización.

**Concepto clave:** el conjugado

La idea es eliminar la raíz del numerador o denominador usando la diferencia de cuadrados.

Si tienes una raíz de  $\sqrt{a}$ , el conjugado será  $\sqrt{a}$ .

Al multiplicarlos, la raíz desaparece.

**Pasos para resolver el límite:**

1. Evaluar primero.
2. Multiplicar por el conjugado.
3. Simplificar el numerador aplicando la diferencia de cuadrados.
4. Cancelar términos o simplificar.
5. Sustituir de nuevo y calcular el valor final.



LIVEWORKSHEETS

# LÍMITES CON LOGARITMOS

Los límites con logaritmos son un clásico. El secreto está en dominar sus propiedades claves y conocer los límites notables. Las propiedades de los logaritmos ayudan a acomodar la expresión antes de calcular cualquier límite.

## Propiedades:

- Logaritmo de un producto:
- Logaritmo de un cociente:
- Logaritmo de una potencia:

## Gráfico de límites logarítmicos

Es fundamental cómo se porta la función logarítmica natural en sus extremos. El logaritmo solo existe para números mayores que 0.

- Cuando  $x$  tiende al infinito:

(Crece lentamente, pero siempre va al infinito).

- Cuando  $x$  tiende a 0:

(Se pega hacia el eje y hacia abajo).

## Límites notables con fórmulas directas

Para resolver límites notables siempre nos encontramos con una indeterminación.

## Pasos para resolver

1. Encontramos la indeterminación.
2. Aplicamos diferentes propiedades.
3. Aplicamos cualquier propiedad vista.

4. Calculamos el nuevo límite.



**LIVEWORKSHEETS**

# INDUCCIÓN A LA DERIVADA

Derivada: cómo cambia algo “ahora mismo”.

## 1. Problemas que resuelve

Con promedio solo sabes la velocidad total de un viaje. La derivada te da la velocidad exacta cuando miras el velocímetro.

## 2. Cómo se construye

Paso 1: Tomas 2 puntos de la curva:  $y$  .

Paso 2: Calculas la pendiente normal:

Paso 3: Haces cada vez más chico hasta 0. Ese valor límite es .

## 3. Qué significa el resultado

: subiendo en ese punto.

: bajando.

: plano, máximo o mínimo.

Ejemplo

Derivada: .

En , la pendiente es .

Significa que en la parábola sube “6 veces más rápido” de lo que avanza en .

Es básicamente “zoom infinito” a la curva hasta que se ve como recta.

ELABORADO POR: [emilovaldez20201@gmail.com](mailto:emilovaldez20201@gmail.com)