

DERIVACION DE FUNCIONES

RAPIDEZ DE VARIACION Y RAPIDEZ DE VARIACION INSTANTANEA

El usuario busca entender los conceptos de rapidez de variación y rapidez de variación instantánea dentro del contexto del cálculo, probablemente como parte de un estudio o trabajo académico en matemáticas o física.

LA DERIVADA COMO PENDIENTE DE UNA CURVA

La derivada de una función describe la **razón de cambio instantáneo** de la función en un cierto punto.

REGLA GENERAL PARA LA DERIVACION

La **regla general para la derivación** en cálculo se puede resumir en cuatro pasos. Estos pasos nos ayudan a encontrar la derivada de una función

PROBLEMAS PROPUESTOS

1. Función: $(f(x) = 3x^2 + 5)$

o Derivada:

- Sustitución: $(f(x + \Delta x) = 3(x + \Delta x)^2 + 5)$
- Resta: $(\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x) = 3(x + \Delta x)^2 + 5 - (3x^2 + 5))$
- División: $(\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3(x + \Delta x)^2 + 5 - (3x^2 + 5)}{\Delta x})$
- Límite: $(\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x})$ es la derivada.

o Solución: La derivada de $(f(x))$ es $(f'(x) = 6x)$.