

# Introducción a derivadas

Expresado **geoméricamente**, sería la pendiente de la recta tangente a una gráfica (a una función) en un punto determinado.

Otra **aplicación** de la derivada

-Optimización

A través de la derivada podemos encontrar los máximos y mínimos, lo cual debe ser en un rango o conjunto determinado en una función.

# Ejemplos

Ejemplo de desarrollo

$$y = 2x^{\frac{3}{4}} + 4x^{\frac{-1}{4}}$$



$$y = \frac{3}{2}x^{-\frac{1}{4}} - 1x^{\frac{-5}{4}}$$



$$y = \frac{3}{2x^{\frac{1}{4}}} - \frac{1}{x^{\frac{5}{4}}}$$

Intentar que quede sin exponentes negativos para una más fácil resolución

Intentar que quede sin exponentes negativos para una más fácil resolución

Intentar que quede sin exponentes negativos para una más fácil resolución

# Ejemplos

Ejemplo de desarrollo

$$y = \frac{a + bx + cx^2}{x}$$



$$y = \frac{a}{x} + \frac{bx}{x} + \frac{cx^2}{x}$$



Reordenamos la expresión

Simplificamos y luego derivamos

Recordar: La derivada de una constante tiene un valor 0

Ordenamos los términos para quedar sin exponentes negativos.

# Ejemplos

Ejercicios para desarrollar / Productos y divisiones

$$(g \circ f)(x) = g'[f(x)] * f'(x)$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)' = \frac{a' * b - a * b'}{b^2}$$

$$f(x) = \frac{3x^3 + x + 2}{(5x^2 + 1)^2}$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{a^2 + x^2}{a^2 - x^2}}$$

Desarrollar para la próxima tutoría  
Especificando los pasos a seguir

$$f(x) = \left(\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}\right)^3$$

$$f(x) = (5x^2 - 3)(x^2 + x + 4)$$