

Calculus 1

Emanuel Lugo Rivera

October 7, 2020

1 Derivada

1.1 Definicion de Derivada

Aqui estaremos demostrando las definiciones de derivadas. La definicion de derivada es simplemente buscar la pendiente en una recta tangente. Se puede demostrar con esta siguiente expresion:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

2 Reglas

2.1 Coeficientes

Como podemos ver del ejemplo anterior la derivada es el limite de la recta tangente. Como ya sabemos como trabajar con una funcion normal, veremos a ver como podemos trabajar derivadas con coeficientes.

$$(cf(x))' = cf'(x)$$

2.2 Suma y Resta

Aqui estaremos demostrando la formula para poder resolver una suma o resta.

$$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$$

$$(f(x) - g(x))' = f'(x) - g'(x)$$

2.3 Producto

La regla del producto es similar a la de suma y resta solo que conlleva mas pasos a la hora de hacer los computos

$$(f(x)g(x))' = f(x)g'(x) + f'(x)g(x)$$

2.4 Regla del Cociente

A diferencia de la regla del producto aqui estaremos haciendo lo opuesto.

$$\frac{f(x)'}{g(x)'} = \frac{g(x)f'(x) - f(x)g'(x)}{(g(x))^2}$$