

## Propiedades de las derivadas

**c es una constante**

$$1) \frac{d}{dx}(c) = 0$$

$$2) \frac{d}{dx}(x) = 1$$

$$3) \frac{d}{dx}(x^n) = nx^{n-1}$$

Si  $f$  es una función diferenciable y  $c$  es una constante

$$4) \frac{d}{dx}(cf(x)) = c \frac{d}{dx}(f(x))$$

Si  $f$  y  $g$  son diferenciables entonces **(La regla de suma)**

$$5) \frac{d}{dx}(f(x) + g(x)) = \frac{d}{dx}(f(x)) + \frac{d}{dx}(g(x))$$

Si  $f$  y  $g$  son diferenciables entonces **(La regla de diferencia)**

$$6) \frac{d}{dx}(f(x) - g(x)) = \frac{d}{dx}(f(x)) - \frac{d}{dx}(g(x))$$

Definición del número  $e$

$e$  es el único número tal que  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^h - 1}{h} = 1$

7) Derivada de la función exponencial

$$\frac{d}{dx}(e^x) = e^x$$

Si  $f$  y  $g$  son diferenciables entonces **(La regla del Producto)**

$$8) \frac{d}{dx}(f(x)g(x)) = g(x) \frac{d}{dx}(f(x)) + f(x) \frac{d}{dx}(g(x))$$

Ejercicios de Practicas

Encuentre la derivada de las siguientes funciones

1)  $f(x) = 5x - 1$

2)  $f(x) = 9x^4 - 3x^2 + 8$

3)  $f(x) = \sqrt{x} - 2e^x$

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

5)  $f(x) = \sqrt{x}e^x$

6)  $f(u) = \frac{1 - u^2}{1 + u^2}$

7)  $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x + 1}$

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