

# Derivadas

$f$

$f'$

$k$

$0$

$x$

$1$

$x^n$

$n \cdot x^{n-1}$

$e^x$

$e^x$

$\sqrt{x}$

$\frac{1}{2\sqrt{x}}$

$\sin(x)$

$\cos(x)$

$\cos(x)$

$-\sin(x)$

$\frac{1}{x}$

$-\frac{1}{x^2}$

Regla del producto

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

Regla de la división

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$$

Regla de la composición

$$f(g(x))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

---

Ejemplos difíciles:

$$e^{5x^2-2x} = e^{5x^2-2x} \cdot (10x-2)$$

$$\ln(3x^2-2) = \frac{1}{3x^2-2} \cdot 6x = \frac{6x}{3x^2-2}$$

Lo que NO tenés que hacer  
en una regla de la  
**CADENA**

①

•  $\text{Sen}(3x) \rightarrow \cos(3)$  NO

•  $\text{Sen}(3x)' \rightarrow \cos(3x) \cdot 3$  SÍ

②

$\sqrt{2x+1} \rightarrow \frac{1}{2\sqrt{2}} \rightarrow$  NO

$\sqrt{2x+1} \rightarrow \frac{1}{2\sqrt{2x+1}} \cdot 2 \rightarrow$  SÍ

③

$(4x^2-2x)^{2'} \rightarrow 2(8x-2)$  NO

$(4x^2-2x)^{2'} \rightarrow 2(4x^2-2x) \cdot (8x-2)$  SÍ