

Consideramos las letras "k" y "n" como un constante (número real); y "a" un número real positivo.

<b>Función</b>	<b>Derivada</b>	<b>Función</b>	<b>Derivada</b>
$f(x) = k$	$f'(x) = 0$	$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$
$f(x) = x$	$f'(x) = 1$	$f(x) = a^x$	$f'(x) = a^x \cdot \ln(a)$
$f(x) = kx$	$f'(x) = k$	$f(x) = \text{sen}(x)$	$f'(x) = \text{cos}(x)$
$f(x) = x^n$	$f'(x) = nx^{n-1}$	$f(x) = \text{cos}(x)$	$f'(x) = -\text{sen}(x)$
$f(x) = \sqrt[n]{x}$	$f'(x) = \frac{1}{n} x^{\frac{1}{n}-1}$ $= \frac{1}{n \sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$f(x) = \text{tg}(x)$	$f'(x) = \frac{1}{\text{cos}^2(x)}$ $= 1 + \text{tg}^2(x)$
$f(x) = \log(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$	$f(x) = \text{csc}(x)$	$f'(x) = -\text{csc}(x)\text{cot}(x)$
$f(x) = \log_a x$	$f'(x) = \frac{1}{x \log a}$	$f(x) = \text{sec}(x)$	$f'(x) = \text{sec}(x)\text{tg}(x)$
		$f(x) = \text{cot}(x)$	$f'(x) = -\text{csc}^2(x)$

### Reglas

Derivada de la suma de funciones

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

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

Derivada de la resta de funciones

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

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

---

Derivada de una función multiplicado por una constante

$$\frac{d}{dx}(c \cdot f(x)) = c \cdot \frac{d}{dx}(f(x))$$
$$(c \cdot f)' = c \cdot (f')$$

---

Regla del producto

$$\frac{d}{dx}[f(x) \cdot g(x)] = \frac{d}{dx}[f(x)] \cdot g(x) + \frac{d}{dx}[g(x)] \cdot f(x)$$
$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + g' \cdot f$$

---

Regla del cociente

$$\frac{d}{dx} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\frac{d}{dx}[f(x)] \cdot g(x) - \frac{d}{dx}[g(x)] \cdot f(x)}{[g(x)]^2}$$
$$\left( \frac{f}{g} \right)' = \frac{f' \cdot g - g' \cdot f}{g^2}$$

---

Regla de la cadena

$$\frac{d}{dx}[f(g(x))] = \frac{d}{dx}f(g(x)) \cdot \frac{d}{dx}g(x)$$
$$[f(g)]' = f'(g) \cdot g'$$

---

## PRODUCTOS NOTABLES MÁS USADOS

El cuadrado de un binomio

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

El cubo de un binomio

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

Diferencias de cuadrado

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Diferencias de cubos

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

Sumas de cubos

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$