

Derivadas inmediatas

Derivada de una constante

$$f(x) = k \qquad f'(x) = 0$$

Derivada de x

$$f(x) = x \qquad f'(x) = 1$$

Derivada de función afín

$$f(x) = ax + b \qquad f'(x) = a$$

Derivada de una potencia

$$f(x) = u^k \qquad f'(x) = k \cdot u^{k-1} \cdot u'$$

Derivada de una raíz

$$f(x) = \sqrt[k]{u} \qquad f'(x) = \frac{u'}{k \cdot \sqrt[k]{u}^{k-1}}$$

Derivada de una raíz cuadrada

$$f(x) = \sqrt{u} \qquad f'(x) = \frac{u'}{2 \cdot \sqrt{u}}$$

Derivada de suma

$$f(x) = u \pm v \qquad f'(x) = u' \pm v'$$

Derivada de de una constante por una función

$$f(x) = k \cdot u \qquad f'(x) = k \cdot u'$$

Derivada de un producto

$$f(x) = u \cdot v \qquad f'(x) = u' \cdot v + u \cdot v'$$

Derivada de constante partida por una función

$$f(x) = \frac{k}{v} \qquad f'(x) = \frac{-k \cdot v'}{v^2}$$

Derivada de un cociente

$$f(x) = \frac{u}{v} \qquad f'(x) = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$$

Derivadas exponenciales y logarítmicas

Derivada de la función exponencial

$$f(x) = a^u \qquad f'(x) = u' \cdot a^u \cdot \ln a$$

Derivada de la función exponencial de base e

$$f(x) = e^u \qquad f'(x) = u' \cdot e^u$$

Derivada de un logaritmo

$$f(x) = \log_a u \qquad f'(x) = \frac{u'}{u \cdot \ln a} = \frac{u'}{u} \cdot \log_a e = \frac{u'}{u} \cdot \frac{1}{\ln a}$$

Derivada de un logaritmo neperiano

$$f(x) = \ln u \qquad f'(x) = \frac{u'}{u}$$

Derivadas trigonométricas

Derivada del seno

$$f(x) = \operatorname{sen} u \qquad f'(x) = u' \cdot \operatorname{cos} u$$

Derivada del coseno

$$f(x) = \operatorname{cos} u \qquad f'(x) = -u' \cdot \operatorname{sen} u$$

Derivada de la tangente

$$f(x) = \operatorname{tg} u \qquad f'(x) = \frac{u'}{\operatorname{cos}^2 u} = u' \cdot \operatorname{sec}^2 u = u' \cdot (1 + \operatorname{tg}^2 u)$$

Regla de la cadena

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