

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

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

Derivada del coseno

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

Derivada de la tangente

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

Derivada de la cotangente

$$f(x) = \operatorname{cotg} u \qquad f'(x) = -\frac{u'}{\operatorname{sen}^2 u} = -u' \cdot \operatorname{cosec}^2 u = -u' \cdot (1 + \operatorname{cotg}^2 u)$$

Derivada de la secante

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

Derivada de la cosecante

$$f(x) = \operatorname{cosec} u \qquad f'(x) = -\frac{u' \cdot \cos u}{\operatorname{sen}^2 u} = -u' \cdot \operatorname{cosec} u \cdot \operatorname{cotg} u$$

Derivadas trigonométricas inversas

Derivada del arcoseno

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} u \qquad f'(x) = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$$

Derivada del arcocoseno

$$f(x) = \operatorname{arc} \cos u \qquad f'(x) = -\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$$

Derivada del arcotangente

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

Derivada del arcocotangente

$$f(x) = \operatorname{arccotg} u \qquad f'(x) = -\frac{u'}{1+u^2}$$

Derivada del arcosecante

$$f(x) = \operatorname{arcsec} u \qquad f'(x) = \frac{u'}{u \cdot \sqrt{u^2 - 1}}$$

Derivada del arcocosecante

$$f(x) = \operatorname{arccsc} u \qquad f'(x) = -\frac{u'}{u \cdot \sqrt{u^2 - 1}}$$

Derivada la función potencial-exponencial

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

Regla de la cadena

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

Fórmula de derivada implícita

$$y' = \frac{-F'_x}{F'_y}$$