

En todo este formulario: $\boxed{\prime = \frac{d}{dx}}$

Funciones básicas. Aquí k y n constantes.

| | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------|---|
| 1 | Constante / Identidad | a) $(k)' = 0$ | b) $(x)' = 1$ |
| 2 | Potencial / ln / exp | a) $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$ | b) $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ c) $(e^x)' = e^x$ |
| 3 | Trigonométricas | a) $(\sin x)' = \cos x$ | b) $(\cos x)' = -\sin x$ c) $(\tan x)' = \sec^2 x$ |
| | | d) $(\csc x)' = -\csc x \cot x$ | e) $(\sec x)' = \sec x \tan x$ f) $(\cot x)' = -\csc^2 x$ |

Algebra de derivadas. Sean $u = u(x)$ e $v = v(x)$ funciones derivables y k una constante real.

| | | |
|---|--------------------|---|
| 4 | Suma-resta | $(u \pm v)' = u' \pm v'$ |
| 5 | Const. por función | $(k \cdot u)' = k \cdot u'$ |
| 6 | Producto | $(u \cdot v)' = u \cdot v' + v \cdot u'$ |
| 7 | Cuociente | $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{v \cdot u' - u \cdot v'}{v^2}$ con $v(x) \neq 0$ |

Regla de la cadena. Si $y = f(u)$ y $u = g(x)$ son funciones derivables,

| | | |
|---|--------------------|--|
| 8 | Regla de la cadena | $(f \circ g)'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ o $\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ |
|---|--------------------|--|

Extensión de fórmulas con la regla de la cadena. Sean $u = u(x)$ y $v = v(x)$ funciones derivables, n y a constantes reales, con $a > 0$.

| | | | |
|----|-------------------------|--|---|
| 9 | Potencia de una función | $(u^n)' = n \cdot u^{n-1} \cdot u'$ | |
| 10 | Logaritmos | a) $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$ | b) $(\log u)' = \frac{\log e \cdot u'}{u}$ |
| | | a) $(e^u)' = e^u \cdot u'$ | b) $(a^u)' = \ln a \cdot a^u \cdot u'$ |
| 12 | Trigonométricas | a) $(\sin u)' = u' \cdot \cos u$ | b) $(\cos u)' = -u' \cdot \sin u$ |
| | | c) $(\tan u)' = u' \cdot \sec^2 u$ | d) $(\cot u)' = -u' \cdot \csc^2 u$ |
| | | f) $(\sec u)' = u' \cdot \sec u \cdot \tan u$ | g) $(\csc u)' = -u' \cdot \csc u \cdot \cot u$ |
| | | | |
| 20 | F. T. inversas | a) $(\arcsin u)' = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$ | b) $(\arccos u)' = -\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$ |
| | | c) $(\arctan u)' = \frac{u'}{1+u^2}$ | d) $(\operatorname{arccsc} u)' = -\frac{u'}{u\sqrt{u^2-1}}$ |
| | | f) $(\operatorname{arcsec} u)' = \frac{u'}{u\sqrt{u^2-1}}$ | g) $(\operatorname{arccot} u)' = -\frac{u'}{1+u^2}$ |