

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	Trigonómicas	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	$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{v \cdot u' - u \cdot v'}{v^2}, \quad v(x) \neq 0$

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

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

**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) $(a^u)' = \ln a \cdot a^u \cdot u'$
11	Exponencial	c) $(u^v)' = u^v \left( v' \cdot \ln u + \frac{v \cdot u'}{u} \right)$	
12	Trigonómicas	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) $(\csc u)' = -u' \cdot \csc u \cdot \cot u$
		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) $(\operatorname{arccot} u)' = -\frac{u'}{1+u^2}$
		f) $(\operatorname{arcsec} u)' = \frac{u'}{u\sqrt{u^2-1}}$	g) $(\operatorname{arccot} u)' = -\frac{u'}{1+u^2}$