

Tabla básica para derivadas e integrales

$D_x[\dots]$

Derivada

$f(x)$	$f'(x)$
ax^n	anx^{n-1}
$\text{Sen}(x)$	$\text{Cos}(x)$
$\text{Cos}(x)$	$-\text{Sen}(x)$
$\text{Tan}(x)$	$\text{Sec}^2(x)$
$\text{Cot}(x)$	$-\text{Csc}^2(x)$
$\text{Sec}(x)$	$\text{Sec}(x)\text{Tan}(x)$
$\text{Csc}(x)$	$-\text{Csc}(x)\text{Cot}(x)$
e^x	e^x
$a^x ; a \in \mathbb{R}^+$	$a^x \text{Ln} a $
$\text{Ln} x $	$1/x$
$\text{Log}_a(x) ; a \in \mathbb{R}^+$	$1/(x(\text{Ln} a))$
$x^{n+1}/(n+1)$ si $n \neq -1$ (No vale) -1 $\text{ln} x $ si $n = -1$	x^n
$-\text{Cos}(x)$	$\text{Sen}(x)$
$\text{Sen}(x)$	$\text{Cos}(x)$
$\text{Ln} \text{Cos}(x) $	$\text{Tan}(x)$
$\text{Ln} \text{Sec}(x) $	$\text{Cot}(x)$
$\text{Ln} \text{Sec}(x)+\text{Tan}(x) $	$\text{Sec}(x)$
$\text{Ln} \text{Csc}(x)-\text{Cot}(x) $	$\text{Csc}(x)$

Integral (+C)

$$\int \dots dx$$

Reglas de derivación :

- a) La derivada de cualquier constante es cero $D_x(k)=0 ; k \in \mathbb{R}$
- b) La derivada saca constantes $D_x[kf(x)]=kD_x[f(x)]$
- c) La derivada separa sumas y restas $D_x[f(x) \pm g(x)]=D_x[f(x)] \pm D_x[g(x)]$
- d) La derivada **NO** separa productos, cocientes ni composiciones, pero sí presenta propiedades para ellos quienes se enuncian a continuación :

e) La **derivada de un producto** es igual “al primero por la derivada del segundo mas el segundo por la derivada del primero” $D_x[f(x)g(x)] = f(x)g'(x) + g(x)f'(x)$

f) La **derivada de un cociente** es igual “al de abajo por la derivada del de arriba menos el de arriba por la derivada del de abajo, **TODO** sobre el **cuadrado** del de abajo”

$$D_x[f(x)/g(x)] = \frac{g(x)f'(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$$

g) (“**Regla de la cadena**”) La **derivada de una composición** se realiza derivando la **función exterior** evaluada en **el mismo** argumento (**este permanece intacto**), y **multiplicando luego** por la derivada de **este**.

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

Propiedades de las integrales :

a) La integral saca constantes $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$

b) La integral separa sumas y/o restas $\int f(x) \pm g(x) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$

c) La integral **NO** separa productos ni cocientes, **ni** presenta propiedades generales para ellos.

Nota : Para las integrales básicas, bajo cambio de variable, procuraremos llegar a alguna de las formas del lado derecho de la tabla de la página anterior.

🌐Visita :

<http://dinamate.org>