

TABLA DE DERIVADAS PARA MATEMÁTICA DEL CBC

FUNCIÓN $f(x)$	Derivada $f'(x)$	observaciones
k	0	La derivada de un número (valor constante) es cero.
x	1	La derivada de la variable independiente x es 1.
x^n	nx^{n-1}	Fórmula general para la derivación de potencias
x^2	$2x$	n=2
x^3	$3x^2$	n=3
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	reemplazo: $\frac{1}{x} = x^{-1}$; n=-1
$\frac{1}{x^2}$	$-\frac{2}{x^3}$	reemplazo: $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$; n=-2
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	reemplazo: $\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$; n=1/2
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$-\frac{1}{2\sqrt{x^3}}$	reemplazo: $\frac{1}{\sqrt{x}} = x^{-\frac{1}{2}}$; n=-1/2
e^x	e^x	
e^{-x}	$-e^{-x}$	
$\ln x$	$\frac{1}{x}$	
senx	cos x	
cos x	-senx	

Propiedades de las derivadas de operaciones

- $D(a \cdot f(x)) = a \cdot D(f(x)) = a \cdot f'(x)$
- $D[f(x) \pm g(x) \pm h(x)] = D[f(x)] \pm D[g(x)] \pm D[h(x)] = f'(x) \pm g'(x) \pm h'(x)$
- $D(u \cdot v) = D(u) \cdot v + u \cdot D(v) = u' \cdot v + u \cdot v'$
- $D\left(\frac{u}{v}\right) = \frac{D(u) \cdot v - u \cdot D(v)}{v^2} = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$

Otros ejemplos de reemplazo: $\sqrt[5]{x^4} = x^{\frac{4}{5}}$; $\sqrt[3]{x^2} = x^{\frac{2}{3}}$; $\frac{1}{\sqrt[5]{x^4}} = x^{-\frac{4}{5}}$; $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} = x^{-\frac{2}{3}}$