

# Tabella derivate fondamentali e regole di derivazione

## Tabella Derivate Fondamentali

Funzione $f(x)$	Derivata $f'(x)$
$C$	$0$
$x$	$1$
$ax + b$	$a$
$(ax + b)^2$	$2a(ax + b)$
$(ax + b)^3$	$3a(ax + b)^2$
$(ax + b)^4$	$4a(ax + b)^3$
$(ax + b)^5$	$5a(ax + b)^4$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
$x^n$	$nx^{n-1}$
$e^x$	$e^x$
$a^x$	$a^x \log(a)$
$a^{1/x}$	$-\frac{\frac{1}{a^x} \log(a)}{x^2}$
$\log(x)$	$\frac{1}{x}$
$\log_a(x)$	$\frac{1}{x \log(a)}$
$x^x$	$x^x (\log(x) + 1)$

## Principali regole di derivazione

Funzione	Derivata
$c \cdot f(x)$ ( $c$ costante)	$c \cdot f'(x)$
$f(x) + g(x)$	$f'(x) + g'(x)$
$f(x) \cdot g(x)$	$f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$
$\frac{f(x)}{g(x)}$	$\frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$
$g(f(x))$	$g'(f(x))f'(x)$
$[g(x)]^{f(x)}$	$g(x)^{f(x)} \cdot \left( f'(x) \ln g(x) + f(x) \cdot \frac{g'(x)}{g(x)} \right)$