

Derivate

derivate delle funzioni elementari	
$D k = 0$ dove k è una costante	$D \operatorname{sen} x = \operatorname{cos} x$
$D x^n = n x^{n-1}$	$D \operatorname{cos} x = -\operatorname{sen} x$
$D \frac{1}{x^n} = D x^{-n} = -n x^{-n-1} = -\frac{n}{x^{n+1}}$	$D \operatorname{tg} x = \frac{1}{\operatorname{cos}^2 x} = 1 + \operatorname{tg}^2 x$
$D \sqrt[n]{x} = \frac{1}{n \sqrt[n]{x^{n-1}}}$	$D \operatorname{cotg} x = -\frac{1}{\operatorname{sen}^2 x} = -1 - \operatorname{cotg}^2 x$
$D \sqrt{x} = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$D \operatorname{arcsen} x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$D \log_a x = \frac{1}{x} \log_a e = \frac{1}{x \ln a}$	$D \operatorname{arccos} x = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$D \ln x = \frac{1}{x}$	$D \operatorname{arctg} x = \frac{1}{1+x^2}$
$D a^x = a^x \ln a = \frac{a^x}{\log_a e}$	$D \operatorname{arccotg} x = -\frac{1}{1+x^2}$
$D e^x = e^x$	$D x = \frac{x}{ x } = \frac{ x }{x}$

regole di derivazione	
$D k \cdot f(x) = k \cdot f'(x)$	prodotto di una costante k per una funzione
$D f(x) \pm g(x) \pm h(x) = f'(x) \pm g'(x) \pm h'(x)$	somma di due o più funzioni
$D f(x) \cdot g(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$	prodotto di due funzioni
$D f(x) \cdot g(x) \cdot h(x) = f'(x) \cdot g(x) \cdot h(x) + f(x) \cdot g'(x) \cdot h(x) + f(x) \cdot g(x) \cdot h'(x)$	prodotto di tre funzioni
$D \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$	rapporto di due funzioni
$D f[g(x)] = f'[g(x)] \cdot g'(x)$	funzione composta
$D f(x)^{g(x)} = f(x)^{g(x)} \cdot \left[g'(x) \cdot \ln f(x) + g(x) \cdot \frac{f'(x)}{f(x)} \right]$	funzione elevata ad una funzione