FORMULE E REGOLE DI DERIVAZIONE

$D(k)=0$
$D(x)=1$
$D(x^{\alpha})=\alpha x^{\alpha-1}$
$D(k\cdot f(x))=k\cdot D(f(x))$
$D\sqrt[n]{x}=\frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$
$D\frac{1}{x}=-\frac{1}{x^2}$
$D\sqrt{x}=\frac{1}{2\sqrt{x}}$

$D(\sin x)=\cos x$
$D(\cos x)=-\sin x$

$D(\mathrm{e}^x)=\mathrm{e}^x$
$D(\mathrm{e}^{-x})=-\mathrm{e}^{-x}$
$D(\mathrm{e}^{nx})=n\,\mathrm{e}^{nx}$
$D(\ln x)=\frac{1}{x}$
$D(a^x)=a^x\cdot\ln a$
$D(\log_{\alpha}(x))=\frac{1}{x}\log_{a}(\mathrm{e})=\frac{1}{x\ln\alpha}$

$f'(x)=f(x)\cdot D[\ln f(x)]$

$y=f(x)\cdot g(x)$	$\Rightarrow$	$y'=f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$
$y=[f(x)]^n$	$\Rightarrow$	$y'=n\,f(x)^{n-1}\cdot f'(x)$
$y=\frac{f(x)}{g(x)}$	$\Rightarrow$	$y'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{g^2(x)}$
$y=\tan(x)$	$\Rightarrow$	$y'=\frac{1}{\cos^2(x)}=1+\tan^2(x)$
$y=\cot(x)$	$\Rightarrow$	$y'=-\frac{1}{\sin^2(x)}=-1-\cot^2(x)$
$y=f[g(x)]$	$\Rightarrow$	$y'=f'[g(x)]\cdot g'(x)$
$y=f(x)+g(x)$	$\Rightarrow$	$y'=f'(x)+g'(x)$
$y=\arcsin(x)$	$\Rightarrow$	$y'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$y=\arccos(x)$	$\Rightarrow$	$y'=\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$
$y=\arctan(x)$	$\Rightarrow$	$y'=\frac{1}{1+x^2}$