POCHODNA - PODSTAWOWE WZORY

$c'=0$	
$\left(x^a\right)'=a\cdot x^{a-1}$	$\left((g(x))^a\right)'=a\cdot(g(x))^{a-1}\cdot g'(x)$
$x'=1$	
$\left(\sqrt{x}\right)'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$\left(\sqrt{g(x)}\right)'=\frac{1}{2\sqrt{g(x)}}\cdot g'(x)$
$\left(\frac{1}{x}\right)'=\frac{-1}{x^2}$	$\left(\frac{1}{g(x)}\right)'=\frac{-1}{(g(x))^2}\cdot g'(x)$
$\left(a^x\right)'=a^x\cdot\ln a$	$\left(a^{g(x)}\right)'=a^{g(x)}\cdot\ln a\cdot g'(x)$
$\left(e^x\right)'=e^x$	$\left(e^{g(x)}\right)'=e^{g(x)}\cdot g'(x)$
$\left(\log_a x\right)'=\frac{1}{x\cdot\ln a}$	$\left(\log_a(g(x))\right)'=\frac{1}{g(x)\cdot\ln a}\cdot g'(x)$
$(\ln x)'=\frac{1}{x}$	$(\ln(g(x)))'=\frac{1}{g(x)}\cdot g'(x)$
$(\sin x)'=\cos x$	$(\sin(g(x)))'=\cos(g(x))\cdot g'(x)$
$(\cos x)'=-\sin x$	$(\cos(g(x)))'=-\sin(g(x))\cdot g'(x)$
$(\mathrm{tg}\,x)'=\frac{1}{\cos^2 x}$	$(\mathrm{tg}(g(x)))'=\frac{1}{\cos^2(g(x))}\cdot g'(x)$
$(\mathrm{ctg}\,x)'=\frac{-1}{\sin^2 x}$	$(\mathrm{ctg}(g(x)))'=\frac{-1}{\sin^2(g(x))}\cdot g'(x)$
$(\arcsin x)'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$(\arcsin(g(x)))'=\frac{1}{\sqrt{1-(g(x))^2}}\cdot g'(x)$
$(\arccos x)'=\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$	$(\arccos(g(x)))'=\frac{-1}{\sqrt{1-(g(x))^2}}\cdot g'(x)$
$(\mathrm{arctg}\,x)'=\frac{1}{1+x^2}$	$(\mathrm{arctg}(g(x)))'=\frac{1}{1+(g(x))^2}\cdot g'(x)$
$(\mathrm{arcctg}\,x)'=\frac{-1}{1+x^2}$	$(\mathrm{arcctg}(g(x)))'=\frac{-1}{1+(g(x))^2}\cdot g'(x)$

Uwaga: c - stała, a - stała, e- stała (liczba Eulera), $e\approx 2.72$

Pochodna sumy $[f(x)+g(x)]'=f'(x)+g'(x)$ $[a+g(x)]'=g'(x)$
Pochodna różnicy $[f(x)-g(x)]'=f'(x)-g'(x)$ $[a-g(x)]'=-g'(x)$
Pochodna iloczynu $[f(x)\cdot g(x)]'=f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$ $[a\cdot g(x)]'=a\cdot g'(x)$
Pochodna ilorazu $\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right]'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{(g(x))^2}$ $\left[\frac{a}{g(x)}\right]'=\frac{-a\cdot g'(x)}{(g(x))^2}$ $\left[\frac{f(x)}{a}\right]'=\frac{f'(x)}{a}$
Pochodna funkcji złożonej $[f(g(x))]'=f'(g(x))\cdot g'(x)$
$\left[f(x)^{g(x)}\right]'=\left[e^{\ln f(x)^{g(x)}}\right]'=\left[e^{g(x)\cdot\ln f(x)}\right]'=$ $=e^{g(x)\cdot\ln f(x)}\left(g'(x)\cdot\ln f(x)+g(x)\cdot\frac{1}{f(x)}\cdot f'(x)\right)=$ $=f(x)^{g(x)}\left(g'(x)\cdot\ln f(x)+g(x)\cdot\frac{1}{f(x)}\cdot f'(x)\right)$
$\left[\log_{f(x)}g(x)\right]'=\left[\frac{\ln g(x)}{\ln f(x)}\right]'=$ $=\frac{\frac{1}{g(x)}\cdot g'(x)\cdot\ln f(x)-\ln g(x)\cdot\frac{1}{f(x)}\cdot f'(x)}{(\ln f(x))^2}$

Uwaga: *a* - stała, *f*, *g* - funkcje zmiennej *x*