

## Reguły różniczkowania

<b>Pochodna sumy funkcji</b>	<b>Pochodna różnicy funkcji</b>
$[f(x)+g(x)]' = f'(x)+g'(x)$	$[f(x)-g(x)]' = f'(x)-g'(x)$
<b>Pochodna iloczynu funkcji</b>	<b>Pochodna ilorazu funkcji</b>
$[f(x)\cdot g(x)]' = f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$	$\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right]' = \frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$
<b>Pochodna iloczynu stałej i funkcji</b>	<b>Pochodna funkcji stałej</b>
$[c\cdot f(x)]' = c\cdot f'(x)$	$c' = 0$
<b>Pochodna z pierwiastka funkcji</b>	<b>Pochodna funkcji złożonej</b>
$[\sqrt{f(x)}]' = \frac{f'(x)}{2\sqrt{f(x)}} \quad f(x) > 0$	$[f(g(x))]' = f'(g(x))\cdot g'(x)$

## Pochodne funkcji elementarnych

Wzór	Założenie		Wzór	Założenie
$(ax+b)' = a$	$a, b \in R$		$(\ln x )' = \frac{1}{x}$	$x \neq 0$
$(x^n)' = nx^{n-1}$	$n \in N, n > 1$		$(\sin x)' = \cos x$	
$(ax^2 + bx + c)' = 2ax + b$	$a, b, c \in R$		$(\cos x)' = -\sin x$	
$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$x \in R_+$		$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$	$x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in C$
$\left(\frac{a}{x}\right)' = -\frac{a}{x^2}$	$x \neq 0, a \in R$		$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$	$x \neq k\pi, k \in C$
$(a^x)' = a^x \cdot \ln a$	$a \in R_+$		$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$x \in (-1, 1)$
$(e^x)' = e^x$			$(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$	
$(\log_a  x )' = \frac{1}{x \ln a}$	$x \neq 0, a \in R_+$		.....	