Základní vzorečky pro derivování

Vzorce platí všude, kde je definovaná funkce i derivace

Funkce	Derivace Funkce	Funkce	Derivace Funkce
$y = k$	$y' = 0$	$y = x$	$y' = 1$
$y = x^n$	$y' = n \cdot x^{n-1}$	$y = x^\alpha$	$y' = \alpha \cdot x^{\alpha-1}$
$y = \mathrm{e}^x$	$y' = \mathrm{e}^x$	$y = a^x$	$y' = a^x \cdot \ln a$
$y = \ln x$	$y' = \frac{1}{x}$	$\log_a x$	$y' = \frac{1}{x \ln a}$
$y = \sin x$	$y' = \cos x$	$y = \cos x$	$y' = -\sin x$
$y = \mathrm{tg} x$	$y' = \frac{1}{\cos^2 x}$	$y = \mathrm{cotg} x$	$y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$
$y = \arcsin x$	$y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$y = \arccos x$	$y' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$y = \mathrm{arctg} x$	$y' = \frac{1}{1+x^2}$	$y = \mathrm{arccotg} x$	$y' = -\frac{1}{1+x^2}$

Gramatika pro derivace

Pro konstanty a a b a pro libovolné funkce $f(x)$ a $g(x)$ platí následující vzorce právě tehdy, když jsou definované i levé strany rovností.

$(af(x) + bg(x))' = af'(x) + bg'(x)$
$(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$
$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$
$(f[\varphi(x)])' = f'[\varphi(x)]\varphi'(x)$

Užitečné vzorce

Je-li $f(x) > 0$ a $g(x) > 0$ platí

$[f(x)]^{g(x)} = \mathrm{e}^{g(x) \ln f(x)}$
$\log_{g(x)} f(x) = \frac{\ln f(x)}{\ln g(x)}$