Derivace elementárních funkcí

$$(x^r)' = rx^{r-1},\ r \in \mathbb{R}$$

$$(e^x)' = e^x$$

$$(a^x)' = a^x lna, a > 0$$

$$(lnx)' = \frac{1}{x}$$

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x.lna}$$

$$(\sin x)' = \cos x$$

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

$$(tgx)' = \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$(cotgx)' = \frac{-1}{\sin^2 x}$$

$$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(\arccos x)' = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$$

$$(arctgx)' = \frac{1}{1+x^2}$$

$$(arccotgx)' = \frac{-1}{1+x^2}$$

Pravidla pro derivování

Pro lib. funkce $f(x)$, $g(x)$ *a* $c \in \mathbb{R}$ platí ve všech bodech, kde mají f a g derivaci a kde jsou násl. výrazy definovány:

a) $(c.f(x))' = c.f'(x)$

b) $(f(x) \pm g(x))' = f'(x) \pm g'(x)$

c) $(f(x).g(x))' = f'(x).g(x) + f(x).g'(x)$

d) $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x).g(x) - f(x).g'(x)}{g^2(x)}$

Derivace složené funkce:

$$(f(g(x)))' = f'(g(x)).g'(x)$$

Derivace inverzní funkce:

$$(f^{-1}(x))' = \frac{1}{f'(f^{-1}(x))}$$