

## 1 Matematika

$\doteq$	<code>\doteq</code>	Přibližně
$\neq$	<code>\neq</code>	Nerovná se
$\geq$	<code>\ge</code>	Větší nebo rovno
$\leq$	<code>\le</code>	Menší nebo rovno
$\sum$	<code>\sum</code>	Suma
$\rightarrow$	<code>\to</code>	Do
$\pm$	<code>\pm</code>	Plus mínus
$\sqrt{2}$	<code>\sqrt{2}</code>	Odmocnina
$\sqrt[3]{2}$	<code>\sqrt[3]{2}</code>	N-tá odmocnina
$\lim$	<code>\lim_{\{}</code>	Limita x jdoucí k n.

## 2 Množiny

$\cup$	<code>\cup</code>	Sjednoceno
$\cap$	<code>\cap</code>	Průnik
$\in$	<code>\in</code>	Náleží
$\emptyset$	<code>\emptyset</code>	Prázdná množina

## 3 Logika

$\wedge$	<code>\wedge</code>	Konjunkce (a současně)
$\vee$	<code>\vee</code>	Disjunkce (nebo)
$\Rightarrow$	<code>\Rightarrow</code>	Implikace (jestliže, pak)
$\Leftrightarrow$	<code>\Leftrightarrow</code>	Ekvivalence (právě tehdy, když)
$\neg$	<code>\neg</code>	Negace
$\forall$	<code>\forall</code>	Pro každé
$\exists$	<code>\exists</code>	Existuje

## 4 Zkratky

```
\newcommand{\pr}{\begin{figure}[h]}
\newcommand{\epr}{\end{figure}\nopagebreak}
\newcommand{\dlim}{\displaystyle\lim}
\newcommand{\hr}{\hrule}
\newcommand{\hl}{\hline}
```

## 5 Odkazy

- Matematický korespondenční seminář MUNI
- Wikipedia - Matematický symbol
- Art of problem solving
- ČVUT Stručný popis
- VŠB Matematické prostředí
- CSTug symbols
- mff.lokiware
- Detexify<sup>2</sup>

# Diferenciální počet

$$(konst.)' = 0$$

$$(x^a)' = a \cdot x^{a-1}$$

$$(a^x)' = a^x \cdot \ln(a)$$

$$\log_a(x)' = \frac{1}{x \cdot \ln(a)}$$

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

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

$$(u \pm v)' = u' \pm v'$$

$$[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

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

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

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

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

$$(x)' = 1$$

$$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$$

$$(u \cdot v)' = u' \cdot v + v \cdot u'$$

$$f(x)^{g(x)} = e^{g(x) \cdot \ln g(x)}$$

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

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

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

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

$$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{x}}$$

$$(\log x)' = \frac{1}{x \cdot \ln 10}$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$$

$$(k \cdot f(x))' = k \cdot f'(x)$$

## Goniometrické funkce

$$\sin(x \pm 2k\pi) = \sin x$$

$$\cos(x \pm 2k\pi) = \cos x$$

$$\tan(x \pm k\pi) = \tan x$$

$$\cot(x \pm k\pi) = \cot x$$

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

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

$$\tan(-x) = -\tan x$$

$$\cot(-x) = -\cot x$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

$$\tan x \cdot \cot x = 1$$

$$\sin^2 x \cdot \cos^2 x = 1$$

## Tabulka

$x$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{4}$	$\frac{2\pi}{6}$	$\pi$
$\sin x$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\tan x$	*	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	*	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\cot x$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	*	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	*