

Fonty s matematickou podporou

Times

```
\usepackage{qtxmath,tgtermes}
```

Komerční Math Time fonty (pouze na matematice)

```
\usepackage{tgtermes}
```

```
\usepackage[mtbold,mtplusscr,mtpluscal]{mathtime}
```

Palatino

```
\usepackage{mathpazo,tgpagella}
```

```
\linespread{1.05}
```

Opakování na relacích a operacích při rozdělení

Dojde-li ke zlomu řádku za operací či relací, pak by se příslušný znak měl na začátku řádku zopakovat.

opakuj.sty %Načítáme až za amsthm

- Makra nerozlišují, zda použitá operace nebo relace je binární (chceme ji při zlomu řádku zopakovat) nebo unární (zlom řádku je nepřipustný). Je tedy zapotřebí zakázat dělení předdefinované operace nebo relace v místech, kde se vyskytuje jako unární symbol. To lze zajistit uzavřením do složených závorek, např. $\{-\infty\}$.
- Použití příkazu `\DeclareMathOperator` hlásí chybu – té se zbavíme odstraněním volaného vnitřního makra:

```
\makeatletter  
\let\newmcodes@\relax  
\makeatother
```

Členění dokumentu

`\titulek[text obsahu a záhlaví]{text}`

`\titulek*{text}`

Tvar bez hvězdičky produkuje číslované titulky.

Za `\titulek` můžeme obecně dosadit tyto možnosti:

`\part` – nepovinný

`\chapter` – základní pro `report` a `book`

`\section` – základní pro `article`

`\subsection`

`\subsubsection`

`\paragraph`

`\subparagraph`

Povinný parametr obsahuje text titulku. Volitelný parametr u číslovaných titulků říká, co má být zapsáno do obsahu a běžného záhlaví.

Obsah

`\tableofcontents`

`\addcontentsline{}{}{}`

1. Obsahový soubor (`toc` pro obsah, `lof` pro seznam obrázků, `lot` pro seznam tabulek)
2. Úroveň položky
3. Text položky

Příklad:

```
\section*{Úvod}
```

```
\addcontentsline{toc}{section}{Úvod}
```

```
\addtocontents{}{}
```

1. Obsahový soubor
2. Text

Příklad:

```
\addtocontents{toc}{\itshape Komentář\par}
```

Nastavení čísla kapitoly, sekce, ...

```
\setcounter{chapter}{3}
```

Odkazy

L^AT_EX nabízí pro odkazy dvojici příkazů `\label` a `\ref`, resp. `\label` a `\pageref`.

1. Odkazy

V kapitole 1 se věnujeme číslovaným odkazům. Kapitola začíná na straně 5.

```
\section{Odkazy}\label{cis_odk}
```

V kapitole~\ref{cis_odk} se věnujeme číslovaným odkazům.

Kapitola začíná na straně~\pageref{cis_odk}.

Číslování rovnic

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (1)$$

$$x^3 + y^3 = z^3$$

$$x^4 + y^4 = r^4 \quad (*)$$

$$x^5 + y^5 = r^5 \quad *$$

$$x^6 + y^6 = r^6 \quad (1')$$

$$A_1 = N_0(\lambda; \Omega') - \phi(\lambda; \Omega') \quad (2)$$

$$A_2 = \phi(\lambda; \Omega') \phi(\lambda; \Omega) \quad \text{ALSO (2)}$$

$$A_3 = \mathcal{N}(\lambda; \omega) \quad (3)$$

```
\begin{align}
x^2+y^2 &= z^2 \label{eq:A} && \\
x^3+y^3 &= z^3 \notag && \\
x^4+y^4 &= r^4 \tag{*$}$} && \\
x^5+y^5 &= r^5 \tag*{*$}$} && \\
x^6+y^6 &= r^6 \tag{\ref{eq:A}$'$}$} && \\
A_1 &= N_0 (\lambda ; \Omega') && \\
&- \phi ( \lambda ; \Omega') && \\
A_2 &= \phi (\lambda ; \Omega) && \\
&, \phi (\lambda ; \Omega) && \\
&\tag*{ALSO (\theequation)} && \\
A_3 &= \mathcal{N} (\lambda ; \omega) && \\
\end{align}
```

Pokud použijeme volitelného označení pomocí `\label`, můžeme se na číslo přiřazené rovnici odkazovat pomocí `\ref`, případně `\eqref`.

Číslování rovnic v rámci kapitol:

```
\numberwithin{equation}{section}
```

Číslovaní rovnic vlevo:

`\usepackage[leqno]{amsmath}`

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi} \quad (4)$$

Jak plyne z 4 nebo z (4) na straně 7.

```
\begin{equation}\label{R:int}
\int_{-\infty}^{\infty}
\mathrm{e}^{-x^2} \, \mathrm{d}x
= \sqrt{\pi}
\end{equation}
```

Jak plyne z^{\ref{R:int}} nebo
z^{\eqref{R:int}} na straně \pageref{R:int}.

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi} \quad (\text{Int})$$

Jak plyne z (Int).

```
\begin{equation*}
\int_{-\infty}^{\infty}
\mathrm{e}^{-x^2} \, \mathrm{d}x
= \sqrt{\pi} \tag{Int}\label{nod}
\end{equation*}
```

Jak plyne z^{\eqref{nod}}.

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi} \quad \text{A-B}$$

```
\begin{equation*}
\int_{-\infty}^{\infty}
\mathrm{e}^{-x^2} \, \mathrm{d}x
= \sqrt{\pi} \tag*{A--B}
\end{equation*}
```

$$x_1x_2 + x_1^2x_2^2 + x_3, \tag{5a}$$

$$x_1x_3 + x_1^2x_3^2 + x_2, \tag{5b}$$

$$x_1x_2x_3, \tag{5c}$$

```
\begin{subequations}\label{E:gp}
\begin{gather}
x_{1} x_{2} + x_{1}^{\wedge}\{2\} x_{2}^{\wedge}\{2\} + x_{3},\label{E:gp1}\\
x_{1} x_{3} + x_{1}^{\wedge}\{2\} x_{3}^{\wedge}\{2\} + x_{2},\label{E:gp2}\\
x_{1} x_{2} x_{3},\label{E:gp3}
\end{gather}
\end{subequations}
```

Pak `\eqref{E:gp}` odkazuje na celou soustavu rovnic pomocí (5), zatímco `\eqref{E:gp1}`, `\eqref{E:gp2}` a `\eqref{E:gp3}` odkazuje na dílčí rovnice (5a), (5b) a (5c).

$$x_1x_2 + x_1^2x_2^2 + x_3, \tag{6}$$

$$x_1x_3 + x_1^2x_3^2 + x_2, \tag{6a}$$

$$x_1x_2x_3; \tag{6b}$$

```
\begin{gather}
x_{1} x_{2} + x_{1}^{\wedge}\{2\} x_{2}^{\wedge}\{2\} + x_{3},
\tag{E:mm1} \\
x_{1} x_{3} + x_{1}^{\wedge}\{2\} x_{3}^{\wedge}\{2\} + x_{2},
\tag{\ref{E:mm1}a} \\
x_{1} x_{2} x_{3}; \tag{\ref{E:mm1}b}
\end{gather}
```

Komutativní diagramy

Balíček amscd.

$$\begin{array}{ccc} A & \longrightarrow & B \\ \downarrow & & \downarrow \\ C & \longequal{\quad} & D \end{array}$$

```
\[
  \begin{CD}
    A @>>> B \\
    @VVV @VVV \\
    C @= D
  \end{CD}
\]
```

Pro složitější diagramy použijte balík xypic.

$$\begin{array}{ccccc}
 \mathbb{C} & \xrightarrow{H_1} & \mathbb{C} & \xrightarrow{H_2} & \mathbb{C} \\
 P_{c,3} \downarrow & & P_{\bar{c},3} \downarrow & & \downarrow P_{-c,3} \\
 \mathbb{C} & \xrightarrow{H_1} & \mathbb{C} & \xrightarrow{H_2} & \mathbb{C}
 \end{array}$$

```

\[
\begin{CD}
\mathbb{C} @>H_1>> \mathbb{C} @>H_2>> \mathbb{C} \\
@V P_{c,3} VV @V P_{\bar{c},3} VV @V P_{-c,3} VV \\
\mathbb{C} @>H_1>> \mathbb{C} @>H_2>> \mathbb{C}
\end{CD}
\]

```

$$\begin{array}{ccccccc}
 A & \xrightarrow{\log} & B & \xrightarrow{\text{bottom}} & C & \equiv & D \longleftarrow E \longleftarrow F \\
 \text{one-one} \downarrow & & & & \uparrow \text{onto} & & \parallel \\
 X & \equiv & Y & \longrightarrow & Z & \longrightarrow & U \\
 \beta \uparrow & & \uparrow \gamma & & \downarrow & & \downarrow \\
 D & \xrightarrow{\alpha} & E & \longrightarrow & H & & I
 \end{array}$$

```

\[
\begin{CD}
A @>\log>> B @>>\text{bottom}>> C @. \\
@= @. D @<<< @. E \\
@<<< @. F \\
@V\text{one-one}VV @. @AA\text{onto}A @| \\
X @= Y @>>> Z @. \\
@>>> @. U \\
@A\beta AA @AA\gamma A @VVV @VVV \\
D @>\alpha>> E @>>> @. H \\
@. @. I
\end{CD}
\]

```

Definice, věta, důkaz

```
\usepackage{amsthm}
```

```
\newtheorem{veta}{Věta}[section]
```

```
\newtheorem{lemma}[veta]{Lemma}
```

```
\swapnumbers
```

```
\theoremstyle{definition}
```

```
\newtheorem{definice}{Definice}
```

```
\theoremstyle{remark}
```

```
\newtheorem*{pozn}{Poznámka}
```

```
%\renewcommand{\qedsymbol}{}
```

```
\numberwithin{equation}{section}
```

Věta 1. *Moje první věta.*

```
\begin{veta}
Moje první věta.
\end{veta}
```

Věta 2 (Abelova). *Věta s označením.*

```
\begin{veta}[Abelova]
Věta s označením.
\end{veta}
```

Lemma 3. *Všimněte si číslování.*

```
\begin{lemma}
Všimněte si číslování.
\end{lemma}
```

1 Definice. První definice.

```
\begin{definice}  
První definice.  
\end{definice}
```

Poznámka. První (nečíslovaná) poznámka.

```
\begin{pozn}  
První (nečíslovaná) poznámka.  
\end{pozn}
```

Důkaz. Tělo důkazu.

□

```
\begin{proof}  
Tělo důkazu.  
\end{proof}
```

Důkaz.

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

□

```
\begin{proof}  
\  
a^2+b^2=c^2.\qedhere  
\  
\end{proof}
```

Číslování

Čítače: `equation`, `page`, `section`, ...

```
\setcounter{page}{4}  
\addtocounter{page}{2}
```

Pro výpis čísla vytváří systém L^AT_EX ke každému čítači příkaz, jehož název je tvořen předponou `the`. Za ni se připojí jméno čítače. Změna způsobu výpisu čísel:

```
\renewcommand{\thesection}{\Roman{section}}  
\arabic \roman \Roman \alph \Alph \fnsymbol
```