

L^AT_EX

Matematična besedila

Matjaž Željko

Fakulteta za matematiko in fiziko

10. november 2012

Vrstični način

Matematični tekst znotraj odstavka vnesemo v *vrstičnem načinu* med `\(` in `\)`, med `$` in `$` ali med `\begin{math}` in `\end{math}`. Vsi trije načini so ekvivalentni.

Če za vektorja x in y velja $(x \perp y)$, je $\begin{math} x^T y = 0 \end{math}$.

Če za vektorja x in y velja $x \perp y$, je $x^T y = 0$.

Prikazni način

Daljše ali pomembnejše matematične izraze vnesemo v *prikaznem načinu* med `\[` in `\]`, med `$$` in `$$` ali pa med `\begin{displaymath}` in `\end{displaymath}`. Vsi trije načini so ekvivalentni.

Če za vektorja `$$x \text{ in } y$$` velja `\[x\perp y,\]` je `\begin{displaymath} x^T y = 0.\end{displaymath}`

Če za vektorja

$$x \text{ in } y$$

velja

$$x \perp y,$$

je

$$x^T y = 0.$$

Oštevilčene formule

Z `$$` in `$$` dobimo neoštevilčene formule. Oštevilčene formule dobimo z okoljem `equation`. Na enačbo se lahko skličemo z uporabo ukazov `\label` in `\ref`.

Če za vektorja x in y velja $x \perp y$ je

```
\begin{equation} x^T y = 0. \label{E1} \end{equation}
```

Namesto (`\ref{E1}`) lahko zapišemo tudi

```
\begin{equation} y^T x = 0. \label{E2} \end{equation}
```

Če za vektorja x in y velja $x \perp y$ je

$$x^T y = 0. \tag{1}$$

Namesto (1) lahko zapišemo tudi

$$y^T x = 0. \tag{2}$$

Razlike med prikaznim in vrstičnim načinom

V vrstičnem načinu so formule stisnjene po višini. Formule v vrstičnem načinu naredimo bolj pregledne z `\displaystyle` oz. `\limits`. V prikaznem načinu se vrstice ne delijo, v prikaznem pa se, vendar ne nujno na pravih mestih.

```
\lim_{n \to \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} =
\frac{\pi^2}{6} = \lim\limits_{n \to \infty}
\displaystyle\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}
```

```
$$\lim_{n \to \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} =
\frac{\pi^2}{6}$$
```

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6} = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

Razlike med tekstovnim in matematičnim načinom

- Večina presledkov in prelomov vrstic nima nobenega pomena. Prazne vrstice niso dovoljene. Formula ne more biti sestavljena iz več odstavkov.
- Za presledke je potrebno uporabiti posebne ukaze, kot so npr. `\,` (majhen), `\:` (polovičen), `_` (običajen), `\quad` (velik), `\qquad` (zares velik) ali `\!` (negativen).
- Vsaka črka se obravnava kot ime spremenljivke. Če želimo v matematičnem načinu v formuli pisati normalen tekst, ga moramo vnesti s pomočjo ukaza `\text{rm}{...}`.
- Za šumnike in druge črke z akcenti moramo v matematičnem načinu uporabljati matematične akcente. Namesto `\v{c}` moramo tako pisati `\check{c}`.

Matematični akcenti

\hat{a}	\check{a}	\acute{a}
\dot{a}	\grave{a}	\tilde{a}
\ddot{a}	\breve{a}	\widehat{AA}
\vec{a}	\bar{a}	\widetilde{AA}

Vektorsko oznako, ki se razteza čez več znakov, pišemo kot:

\overrightarrow{AA} `\overrightarrow{AA}`

\overleftarrow{AA} `\overleftarrow{AA}`

Znak za odvod pišemo kot ' ali `^\prime`.

Če $f(x) = g(x) + c$, je $f'(x) = g'(x)$.

Če $f(x) = g(x) + c$, je $f'(x) = g'(x)$.

Grške črke, matematični simboli, ...

\LaTeX pozna grške črke in mnoge matematične simbole, oklepaje, puščice, ...

Nekaj dodatnih simbolov je v paketu `latexsym`, s paketoma `amsmath` in `amssymb` pa imamo na voljo še mnogo dodatnih AMS simbolov.

```
$$[-\infty,-1]\cap(1,\infty)=\emptyset$$
$$\alpha \looparrowright 2\pi$$
```

$$(-\infty, -1] \cap (1, \infty) = \emptyset$$

$$\alpha \looparrowright 2\pi$$

Grške črke

α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	\omicron	<code>o</code>	υ	<code>\upsilon</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	φ	<code>\varphi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	χ	<code>\chi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	ψ	<code>\psi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ω	<code>\omega</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>		
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>	τ	<code>\tau</code>		
Γ	<code>\Gamma</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
Δ	<code>\Delta</code>	Ξ	<code>\Xi</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>	Ω	<code>\Omega</code>
Θ	<code>\Theta</code>	Π	<code>\Pi</code>	Φ	<code>\Phi</code>		

Binarne relacije

Če pred operacijo dodamo ukaz `\not`, dobimo ustrezno negacijo.

$<$	<code><</code>	$>$	<code>></code>	$=$	<code>=</code>
\leq	<code>\leq ali \le</code>	\geq	<code>\geq ali \ge</code>	\equiv	<code>\equiv</code>
\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	$\dot{=}$	<code>\doteq</code>
\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	\sim	<code>\sim</code>
\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\simeq	<code>\simeq</code>
\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\approx	<code>\approx</code>
\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\cong	<code>\cong</code>
\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni ali \owns</code>	\propto	<code>\propto</code>
\vdash	<code>\vdash</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\models	<code>\models</code>
$ $	<code>\mid</code>	\parallel	<code>\parallel</code>	\perp	<code>\perp</code>
\smile	<code>\smile</code>	\frown	<code>\frown</code>	\asymp	<code>\asymp</code>
$:$	<code>:</code>	\notin	<code>\notin</code>	\neq	<code>\neq ali \ne</code>

Binarne relacije

$+$	<code>+</code>	$-$	<code>-</code>		
\pm	<code>\pm</code>	\mp	<code>\mp</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\div	<code>\div</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>
\times	<code>\times</code>	\setminus	<code>\setminus</code>	\star	<code>\star</code>
\cup	<code>\cup</code>	\cap	<code>\cap</code>	$*$	<code>\ast</code>
\sqcup	<code>\sqcup</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\circ	<code>\circ</code>
\vee	<code>\vee</code> ali <code>\lor</code>	\wedge	<code>\wedge</code> ali <code>\land</code>	\bullet	<code>\bullet</code>
\oplus	<code>\oplus</code>	\ominus	<code>\ominus</code>	\diamond	<code>\diamond</code>
\odot	<code>\odot</code>	\oslash	<code>\oslash</code>	\uplus	<code>\uplus</code>
\otimes	<code>\otimes</code>	\bigcirc	<code>\bigcirc</code>	\amalg	<code>\amalg</code>
\triangleup	<code>\bigtriangleup</code>	\bigtriangledown	<code>\bigtriangledown</code>	\dagger	<code>\dagger</code>
\ddagger	<code>\ddagger</code>	\wr	<code>\wr</code>		

Potence in indeksi

- Potence vnašamo s pomočjo \wedge , indekse pa z $_$.
- Potence (ali indekse), daljše od enega znaka, moramo združiti med $\{ \text{in} \}$.

$\$a_{12} \neq a_{\{12\}}\$$ vendar pa $\$a_1^2 = a^2_1\$$.

$a_1^2 \neq a_{12}$ vendar pa $a_1^2 = a_1^2$.

Koreni

- Kvadratni koren vnesemo kot `\sqrt`.
- n -ti koren vnesemo z ukazom `\sqrt[n]`.
- Če potrebujemo le znak za koren, uporabimo `\surd`.

```
\sqrt[2]{a^2+b^2}=\sqrt{a^2+b^2}
```

$$\sqrt[2]{a^2 + b^2} = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Podčrtovanje in nadčrtovanje

Ukaza `\overline` in `\underline` naredita vodoravno črto nad oziroma pod izrazom.

Ukaza `\overbrace` in `\underbrace` naredita vodoravni zaviti oklepaj, ki združuje elemente izraza, nad oziroma pod izrazom. Zaviti oklepaj lahko po želji dodatno opremimo z indeksom.

```
\overline{a+b} in \underline{a+b},  

\underbrace{a+b+\cdots+y+z}_{26\ \text{črk}}  

in \overbrace{a+b+\cdots+y+z}^{26\ \text{črk}}
```

$$\overline{a+b} \text{ in } \underline{a+b}, \underbrace{a+b+\cdots+y+z}_{26 \text{ črk}} \text{ in } \overbrace{a+b+\cdots+y+z}^{26 \text{ črk}}$$

Ulomki

Ulomke pišemo z ukazom `\frac{...}{...}`. Možna je tudi zastarela oblika `{... \over ...}`.

Za binomske koeficiente in podobne izraze uporabljamo `{... \choose ...}` in `{... \atop ...}` (brez oklepajev).

```
$n(n+1)/2=\frac{n(n+1)}{2}=\frac{1}{2}n(n+1)=
\binom{n}{2}\neq\frac{n}{2}$
```

$$n(n+1)/2 = \frac{n(n+1)}{2} = \frac{1}{2}n(n+1) = \binom{n}{2} \neq \frac{n}{2}$$

Imena funkcij

Imena funkcij, kot so logaritem, sinus, . . . , ponavadi pišemo v pokončni pisavi in ne poševno kot spremenljivke. Večina najpomembnejših matematičnih funkcij je že definirana:

```
\arccos \cos \csc \exp \ker \limsup \min
\arcsin \cosh \deg \gcd \lg \ln \Pr
\arctan \cot \det \hom \lim \log \sec
\arg \coth \dim \inf \liminf \max \sin
\sinh \sup \tan \tanh
```

```
\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}=1=\cos^2\pi
```

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 = \cos^2 \pi$$

Matematične pisave

Znotraj matematičnega načina imamo na voljo naslednje pisave:

- `\mathrm` : navadna pisava abc
- `\mathsf` : gladka pisava abc
- `\mathtt` : piscalni stroj abc
- `\mathbf` : krepka pisava **abc**
- `\mathit` : poševna pisava *abc*
- `\mathcal` : kaligrafske črke ABC
- `\mathfrak` : lomljene črke \mathfrak{ABC}
- `\mathbb` : odebeljene črke \mathbb{ABC}
- `\mathnormal` : poševne grške črke $\Gamma\Pi\Phi$

Pisavi `\mathfrak` in `\mathbb` sta na voljo v paketu `amsfonts` ali `amssymb`.

Krepki simboli

Ukaz `\mathbf` naredi krepke **pokončne** črke v matematičnem načinu. Ukaz `\boldmath`, ki ga *lahko vključimo le zunaj matematičnega načina*, naredi krepke vse znake (črke, simbole, ločila, ...) v matematičnem načinu. Z ukazom `\boldsymbol`, ki je na voljo v `amsbsy` ali `amsmath`, pa lahko naredimo krepke poljuben znak v matematičnem načinu.

```

 $\mathbf{M} + \cup \mu$  \quad \quad \quad
 $\mathbf{M}$  \quad \quad \quad
 $\mathbf{M} + \cup \mu$  \quad \quad \quad
 $\mathbf{M} + \cup \mu$ 

```

 $M + \cup \mu$
 \mathbf{M}
 $\mathbf{M} + \cup \mu$
 $\mathbf{M} + \cup \mu$

Standardne številske množice

Za standardne številske množice se uporabljajo simboli, ki jih dobimo z ukazom `\mathbb` (iz paketov `amsfonts` ali `amssymb`).

`$x^2 \geq 0$` za vsak `$x \in \mathbb{R}$`.

`|\aleph_0| = |\mathbb{N}| < |\mathbb{R}| = \mathbf{c}`.

`\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset`

`\mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}`

$x^2 \geq 0$ za vsak $x \in \mathbb{R}$. $\aleph_0 = |\mathbb{N}| < |\mathbb{R}| = \mathbf{c}$. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C}$

Integrali, vsote in produkti

Znak za integral dobimo z `\int`, za vsoto s `\sum`, za produkt s `\prod`. Zgornjo in spodnjo mejo podamo z `^` in `_`, tako kot potence in indekse. V vrstičnem načinu se meje pišejo na desni strani.

```


$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$


$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx = 1$$


$$\prod_{k=1}^n k = n!$$


```

$$\sum_{k=1}^n k^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx = 1 \prod_{k=1}^n k = n!$$

\sum	<code>\sum</code>	\bigcup	<code>\bigcup</code>	\bigvee	<code>\bigvee</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>
\prod	<code>\prod</code>	\bigcap	<code>\bigcap</code>	\bigwedge	<code>\bigwedge</code>	\bigotimes	<code>\bigotimes</code>
\coprod	<code>\coprod</code>	\bigsqcup	<code>\bigsqcup</code>			\bigodot	<code>\bigodot</code>
\int	<code>\int</code>	\oint	<code>\oint</code>			\biguplus	<code>\biguplus</code>

Oklepaji

- Okrogle in oglate oklepaje dobimo z ustreznimi tipkami, zavite z `\{` in `\}`, za ostale uporabimo posebne ukaze.
- Za avtomatično velikost pred prvi oklepaj postavimo `\left`, pred zadnjega pa `\right`. Ukazi `\left` in `\right` morajo nastopati v parih. Če želimo imeti oklepaj prilagodljive velikosti le na eni strani, uporabimo na drugi strani nevidni oklepaj (npr. `\right.`).
- Velikost oklepaja lahko določimo z ukazom `\big`, `\Big`, `\bigg` ali `\Bigg`, ki ga postavimo pred oklepaj.

```
$1 + \left( \frac{1}{1-x^{2}} \right) \right.^3$
```

$$1 + \left(\frac{1}{1-x^2} \right)^3$$

Oklepaji

(())	↑ \uparrow	⇑ \Uparrow
[[, \lbrack]] , \rbrack	↓ \downarrow	⇓ \Downarrow
{ \{ , \lbrace } \} , \rbrace	⇕ \updownarrow	⇆ \Updownarrow
⟨ \langle ⟩ \rangle	ali \vert	\ , \Vert
⌊ \lfloor ⌋ \rfloor	⌈ \lceil	⌉ \rceil
/ / \backslash	. (neviden)	
(\lgroup) \rgroup	{ \lrmoustache }	\rmoustache
\arrowvert \Arrowvert	\bracevert	

Če je $\|A\|_2 < 1$, potem je matrika $I+A$ obrnljiva.
 Skalarni produkt:
 $\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i$.

Če je $\|A\|_2 < 1$, potem je matrika $I + A$ obrnljiva. Skalarni produkt:
 $\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i$.

Pike

Piko med izrazoma dobimo z ukazom `\cdot`.

Za vnos treh pik imamo na voljo ukaze

`... \ldots ... \cdots`

`\ddots \vdots`

Za x_1, \dots, x_n izračunamo $x_1 + \dots + x_n$.

$5 \cdot 6 = 30 \neq 5 \cdot 6$.

Za x_1, \dots, x_n izračunamo $x_1 + \dots + x_n$.

$5 \cdot 6 = 30 \neq 56$.

Razni simboli

\hbar	<code>\hbar</code>	\imath	<code>\imath</code>	\jmath	<code>\jmath</code>	ℓ	<code>\ell</code>
\Re	<code>\Re</code>	\Im	<code>\Im</code>	\aleph	<code>\aleph</code>	\wp	<code>\wp</code>
\forall	<code>\forall</code>	\exists	<code>\exists</code>	\flat	<code>\flat</code>	∂	<code>\partial</code>
'	<code>'</code>	'	<code>'</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	∞	<code>\infty</code>
∇	<code>\nabla</code>	\triangle	<code>\triangle</code>	\natural	<code>\natural</code>	\sharp	<code>\sharp</code>
\perp	<code>\perp</code>	\top	<code>\top</code>	\angle	<code>\angle</code>	\surd	<code>\surd</code>
\diamond	<code>\diamondsuit</code>	\heartsuit	<code>\heartsuit</code>	\clubsuit	<code>\clubsuit</code>	\spadesuit	<code>\spadesuit</code>
\neg	<code>\neg</code>	ali	<code>\bnot</code>				

Funkcija f je zvezna v točki x če za $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 \ni: \forall |z-x| \leq \delta \implies |f(z) - f(x)| \leq \epsilon$.

Funkcija f je zvezna v točki x če za $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 \ni:$

$$|z - x| \leq \delta \implies |f(z) - f(x)| \leq \epsilon.$$

Puščice

\leftarrow	<code>\leftarrow</code> ali <code>\gets</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>
\rightarrow	<code>\rightarrow</code> ali <code>\to</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>
\uparrow	<code>\uparrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Uparrow	<code>\Uparrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\updownarrow	<code>\updownarrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Lleftarrow	<code>\Lleftarrow</code>
\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Rrightarrow	<code>\Rrightarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>	\Llongleftrightarrow	<code>\Llongleftrightarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>
\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\iff (večji presledki)	<code>\iff</code> (večji presledki)
\nearrow	<code>\nearrow</code>	\searrow	<code>\searrow</code>
\swarrow	<code>\swarrow</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>

Matematične razpredelnice

Za sestavljanje matematičnih razpredelnic uporabljamo okolje `array`. Deluje podobno kot okolje `tabular`. Za prelom vrstice uporabljamo ukaz `\\`. Tudi v okolju `array` lahko rišemo navpične in vodoravne črte.

```


$$|x| = \left\{ \begin{array}{l} -x & \text{za } x < 0 \\ x & \text{za } x \geq 0 \end{array} \right.$$

= \begin{cases} -x & \text{za } x < 0 \\ x & \text{za } x \geq 0 \end{cases}

```

$$|x| = \begin{cases} -x & \text{za } x < 0, \\ x & \text{za } x \geq 0, \end{cases} = \begin{cases} -x & \text{za } x < 0, \\ x & \text{za } x \geq 0. \end{cases}$$

Formule čez več vrstic

Za formule, ki se raztezajo čez več vrstic, uporabljamo okolji `eqnarray` in `eqnarray*` namesto `equation`. V `eqnarray` se vsaka vrstica avtomatično oštevilči, pri `eqnarray*` pa se nobena vrstica ne oštevilči.

Okolji delujeta kot razpredelnica s tremi stolpci oblike `{rcl}`, kjer se srednji stolpec uporablja za znak, po katerem želimo poravnati vrstice. Ukaz `\\` pomeni prehod v novo vrstico.

```
\begin{eqnarray}
f(x) & = & \cos x, & \\
f'(x) & = & -\sin x & \nonumber
\end{eqnarray}
```

$$\begin{aligned} f(x) &= \cos x \\ f'(x) &= -\sin x \end{aligned} \tag{3}$$

Dodatno

Za modulsko funkcijo imamo dva ukaza: `\bmod` za binarni operator “ $a \bmod b$ ” in `\pmod` za izraze kot npr. “ $x \equiv a \pmod{b}$.”

Ukaz `\stackrel{\mathrm{def}}{=}` postavi podani prvi argument v velikosti enaki velikosti potenc na drugi argument, ki je v normalni velikosti.

```
\begin{eqnarray*}
10 \bmod 3 &=& 1 \\
2n+1 &\equiv& 1 \pmod{2} \\
n! &\stackrel{\mathrm{def}}{=} & 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n
\end{eqnarray*}
```

$$\begin{array}{rcl}
 10 \bmod 3 & = & 1 \\
 2n + 1 & \equiv & 1 \pmod{2} \\
 n! & \stackrel{\text{def}}{=} & 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n
 \end{array}$$

Izreki, trditve, ...

Ko pišemo matematični tekst, potrebujemo način za stavljenje lem, definicij, izrekov, aksiomov in podobnih struktur. Novo vrsto izreka definiramo z ukazom

```
\newtheorem{ime} [stevec] {naslov} [section]
```

- *ime* je kratka ključna beseda, s katero povemo za kakšno matematično trditev gre,
- *naslov* je dejansko ime trditve, ki se izpiše v prevedenem dokumentu,
- (neobvezno) *stevec* vsebuje ime trditve, po kateri naj se številči trditev,
- (neobvezno) *section* je ime logične strukture znotraj katere številčimo trditve.

Ukaz `\newtheorem` damo v preambulo dokumenta, potem pa znotraj dokumenta uporabljamo okolje

```
\begin{ime} ... \end{ime}
```

Definicije okolij za izreke, posledice, ...

```

% Definicije v preambuli dokumenta
\newtheorem{izrek}{Izrek}
\newtheorem{posl}[izrek]{Posledica}
%znotraj dokumenta
\begin{izrek}[Pitagora]
\label{izrek:Pit}
V pravokotnem trikotniku velja

$$c^2=a^2+b^2$$
.
\end{izrek}
\begin{posl}
Če velja  $c^2 \neq a^2+b^2$ , potem
trikotnik ni pravokoten
(poglej izrek~\ref{izrek:Pit}).
\end{posl}

```

Definicije novih matematičnih funkcij

Definiramo lahko tudi novo matematično funkcijo ali operator, ki ga \LaTeX ne pozna. Da gre za matematični simbol povemo z naslednjimi ukazi:

- `\mathord`: navaden matematični simbol,
- `\mathop`: velika operacija kot npr. \sum ali \sin ,
- `\mathbin`: dvomestna operacija kot npr. \times ,
- `\mathrel`: relacija kot npr. \geq ,
- `\mathopen`: oklepaj kot npr. $\{$,
- `\mathclose`: zaklepaj kot npr. $\}$,
- `\mathpunct`: ločilo,
- `\mathalpha`: črka.

Pri `\mathop` na koncu velike operacije lahko z ukazoma `\limits` in `\nolimits` povemo, da naj se indeksi izpisujejo pod in nad izrazom oziroma za izrazom.

```
\newcommand{\sled}{\mathop{\mathrm{sled}}}\n
\sum_{k=1}^n a_{kk}
```

```
\newcommand{\relacijaBullet}{\mathrel{\bullet}}\n
\newcommand{\znakBullet}{\mathalpha{\bullet}}\n
a \relacijaBullet b \neq a \znakBullet b
```

$$\text{sled}(\mathbf{A}) = \sum_{k=1}^n a_{kk}$$

$$a \bullet b \neq a \bullet b$$