

## Návod na vzorce a matematické výrazy v trenažérech

Autor: David Michálek, ZŠ Tyršova, Nymburk

Úpravy a doplnění: Edufor

Chcete-li používat v trenažérech matematické vzorce a výrazy, je nutné jen použít následující pravidla. Není to nic složitého, nehledě na to, že se může ke kopírování používat **CTRL + C** a **CTRL + V**. Stačí do buňky pro odpovědi napsat správný tvar vzorců.

**Pro matematické výrazy používejte tyto zápisy, neboť to je tak, jak má být dle typografických pravidel.**

### 1. Vzorce obecně

[vzorec] [/vzorec]

Ať už budete chtít psát jakkoli složitý vzorec, musí být na začátku každého vzorce **[vzorec]** a na konci **[/vzorec]**

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $2x + 3y = 29$

[vzorec]  $2x + 3y = 29$  [/vzorec]

### 2. Operátor násobení

Pro správný zápis násobení se používá tečka uprostřed, nikoli tečka klasická. Tečka uprostřed se dělá napsáním **\cdot**

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $5x \cdot 6y$

[vzorec]  $5x \cdot 6y$  [/vzorec]

### 3. Zlomky

Ke zlomkům používáme příkaz **\frac{čitatel}{jmenovatel}**

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\frac{3}{10}$

[vzorec]  $\frac{3}{10}$  [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\frac{x-8}{3y}$

[vzorec] \frac{x - 8}{3y} [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\frac{x-8}{3y} + \frac{3 \cdot (2x-4)}{3y}$

[vzorec] \frac{x - 8}{3y} + \frac{3 \cdot (2x - 4)}{3y} [/vzorec]

#### 4. Mocnina

Pro jednoduchou mocninu můžeme zadávat pouze přes stříšku ^

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $x^2$

[vzorec] x^2 [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $a^x$

[vzorec] a^x [/vzorec]

Pokud chceme pestřejší exponent, dáváme ho do složených závorek.

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $2x^{y+1}$

[vzorec] 2x^{y + 1} [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $2x^{\frac{3}{9}}$

[vzorec] 2x^{\frac{3}{9}} [/vzorec]

## 5. Odmocnina

Pro druhou odmocninu se píše  $\sqrt{\text{co chci odmocnit}}$

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sqrt{3}$

[vzorec]  $\sqrt{3}$  [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sqrt{x - 5}$

[vzorec]  $\sqrt{x - 5}$  [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sqrt{\frac{x-8}{3y}}$

[vzorec]  $\sqrt{\frac{x - 8}{3y}}$  [/vzorec]

Pokud chceme  $n$ -tou odmocninu tak číslo odmocniny píšeme do hranatých závorek []

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sqrt[3]{27}$

[vzorec]  $\sqrt[3]{27}$  [/vzorec]

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sqrt[x]{100}$

[vzorec]  $\sqrt[x]{100}$  [/vzorec]

## 6. Funkce

Pro funkce můžeme použít příkazy

$\sin$   $\cos$

*Příklad:*

Chceme zobrazit:  $\sin x$

[vzorec]  $\sin x$  [/vzorec]

## 7. Řecká abeceda

Pro psaní řecké abecedy používáme následující příkazy – opět ve vzorci.

### Malá písmena

$\alpha$	<code>\alpha</code>	$\theta$	<code>\theta</code>	$o$	<code>\omicron</code>	$\upsilon$	<code>\upsilon</code>
$\beta$	<code>\beta</code>	$\vartheta$	<code>\vartheta</code>	$\pi$	<code>\pi</code>	$\phi$	<code>\phi</code>
$\gamma$	<code>\gamma</code>	$\iota$	<code>\iota</code>	$\varpi$	<code>\varpi</code>	$\varphi$	<code>\varphi</code>
$\delta$	<code>\delta</code>	$\kappa$	<code>\kappa</code>	$\rho$	<code>\rho</code>	$\chi$	<code>\chi</code>
$\epsilon$	<code>\epsilon</code>	$\lambda$	<code>\lambda</code>	$\varrho$	<code>\varrho</code>	$\psi$	<code>\psi</code>
$\varepsilon$	<code>\varepsilon</code>	$\mu$	<code>\mu</code>	$\sigma$	<code>\sigma</code>	$\omega$	<code>\omega</code>
$\zeta$	<code>\zeta</code>	$\nu$	<code>\nu</code>	$\varsigma$	<code>\varsigma</code>	$\kappaappa$	<code>\kappaappa</code>
$\eta$	<code>\eta</code>	$\xi$	<code>\xi</code>	$\tau$	<code>\tau</code>		

### Příklad:

[vzorec]\alpha \theta \omicron \upsilon \beta \vartheta \pi \phi \gamma \iota \varpi \varphi \delta \kappa \rho \chi \epsilon \lambda \varrho \psi \varepsilon \mu \sigma \omega \zeta \nu \varsigma \eta \xi \tau [/vzorec]

α θ ο υ β ϑ π φ γ ι ϖ ϕ δ κ ρ χ ε λ ρ ψ ε μ σ ω ζ ν ς η ξ τ

### Velká písmena

$\Gamma$	<code>\Gamma</code>	$\Lambda$	<code>\Lambda</code>	$\Sigma$	<code>\Sigma</code>	$\Psi$	<code>\Psi</code>
$\Delta$	<code>\Delta</code>	$\Xi$	<code>\Xi</code>	$\Upsilon$	<code>\Upsilon</code>	$\Omega$	<code>\Omega</code>
$\Theta$	<code>\Theta</code>	$\Pi$	<code>\Pi</code>	$\Phi$	<code>\Phi</code>		

### Příklad:

[vzorec] \Gamma \Lambda \Sigma \Psi \Delta \Xi \Upsilon \Omega \Theta \Pi \Phi [/vzorec]

Γ Λ Σ Ψ Δ Ξ Υ Ω Θ Π Φ

## 8. Binární operátory

$\pm$	<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> , <code>\lor</code>	$\wedge$	<code>\wedge</code> , <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>	$\oplus$	<code>\oplus</code>
$\otimes$	<code>\otimes</code>	$\bigcirc$	<code>\bigcirc</code>	$\amalg$	<code>\amalg</code>
$\triangleup$	<code>\bigtriangleup</code>	$\triangledown$	<code>\bigtriangledown</code>	$\dagger$	<code>\dagger</code>
$\triangleleft^a$	<code>\lhd^a</code>	$\triangleright^a$	<code>\rhd^a</code>	$\ddagger$	<code>\ddagger</code>
$\trianglelefteq^a$	<code>\unlhd^a</code>	$\trianglerighteq^a$	<code>\unrhd^a</code>	$\wr$	<code>\wr</code>

## 9. Binární relace

$<$	<code>&lt;</code>	$>$	<code>&gt;</code>	$=$	<code>=</code>
$\leq$	<code>\leq</code> či <code>\le</code>	$\geq$	<code>\geq</code> či <code>\ge</code>	$\equiv$	<code>\equiv</code>
$\ll$	<code>\ll</code>	$\gg$	<code>\gg</code>	$\doteq$	<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>
$\sqsubset^a$	<code>\sqsubset^a</code>	$\sqsupset^a$	<code>\sqsupset^a</code>	$\Join^a$	<code>\Join^a</code>
$\sqsubseteq$	<code>\sqsubseteq</code>	$\sqsupseteq$	<code>\sqsupseteq</code>	$\bowtie$	<code>\bowtie</code>
$\in$	<code>\in</code>	$\ni$	<code>\ni</code> , <code>\owns</code>	$\propto$	<code>\propto</code>
$\vdash$	<code>\vdash</code>	$\dashv$	<code>\dashv</code>	$\models$	<code>\models</code>
$\mid$	<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>	$\neq$ či <code>\ne</code>	<code>\neq</code> či <code>\ne</code>

<sup>a</sup> K vysázení těchto symbolů je třeba vložit balík `latexsym`.