

Druhé cvičení

Jan & Václav

únor 2015

Obsah

1	Výrazy v textu	I
2	Rovnice	I
3	Více rovnic	II
4	Matice	II

Úvod

Dokument slouží k procvičení matematické sazby v L^AT_EXu.¹

1 Výrazy v textu

Takto se v textu zapíše kosinová věta: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha$. Složitější může být v textu vysázet zlomek; ne takto $\Gamma/96$, ale takto $\frac{\Gamma}{96}$ ($\Gamma/96$, $\frac{3}{5}$). Pokud jsou písmenka moc malá, je možné zlomek vysázet nezmenšený $\frac{\Gamma}{96}$, což má za následek rozhození šířky řádku a nedoporučujeme tento způsob používat.

2 Rovnice

Tato rovnice je číslovaná

$$\mathcal{P} = \cap_{i=1}^n h_i \tag{1}$$

a tato již číslovaná není

$$h_i = \{(x, y, z), \text{ kde } a_i x + b_i y + c_i z + d_i \leq 0\}$$

Další, komplikovanější rovnice mohou vypadat například takto:

$$\sigma_{ij} = \frac{1}{V} \sum_c l_i^{(c)} F_j^{(c)} \tag{2}$$

¹Stránky číslyte římskými číslicemi.

nebo takto:

$$\|AB\|_p = \min_{k_1, \dots, k_{N_{var}}} \left(\sqrt{\sum_{i=1}^{N_{var}} [d_i + k_i]^2} \right) = \sqrt{\sum_{i=1}^{N_{var}} \min_{k_i} ([d_i + k_i]^2)} \quad (3)$$

nebo takto:

$$\widehat{H}^c(\mathbf{x}) = \sum_{k=1}^K \frac{\xi_k^c}{\sqrt{\lambda_k}} \boldsymbol{\psi}_k^T \mathbf{C}_{xg} \quad (4)$$

3 Více rovnic

Někdy je potřeba zapsat více rovnic pod sebe, jako například zde

$$\text{for all } \mathbf{v} \in \mathcal{P}_A : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s \leq 0 \quad (5)$$

$$\text{for all } \mathbf{v} \in \mathcal{P}_B : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s \geq 0 \quad (6)$$

Někdy se hodí číslovat pole rovnic jako jednu (použít příkaz `\nonumber`)

$$\begin{aligned} \forall \mathbf{v} \in \mathcal{P}_A : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s &\leq 0 \\ \forall \mathbf{v} \in \mathcal{P}_B : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s &\geq 0 \end{aligned} \quad (7)$$

Použito prostředí `equation s array`:

$$\begin{aligned} \forall \mathbf{v} \in \mathcal{P}_A : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s &\leq 0 \\ \forall \mathbf{v} \in \mathcal{P}_B : a_s v_x + b_s v_y + c_s v_z + d_s &\geq 0 \end{aligned} \quad (8)$$

Podobným úkolem je rovnice, která se větví (zde je využit balíček `cases`)

$$k_i = \begin{cases} -1 & \text{pro } d_i^{(AB)} > 0,5 \\ 0 & \text{pro } d_i^{(AB)} \in \langle -0,5, 0,5 \rangle \\ 1 & \text{pro } d_i^{(AB)} < -0,5 \end{cases} \quad (9)$$

4 Matice

Na závěr ještě sazba matice \mathbf{B}

$$\mathbf{B} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ g & h & i \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha & \beta & \dots & \gamma \\ \epsilon & \theta & \dots & \xi \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi & \rho & \dots & \omega \end{pmatrix} \mathcal{A} + \begin{bmatrix} \Theta & \Omega & \Gamma \\ \dot{c} & \bar{q} & \tilde{s} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ g & h & i \end{bmatrix} \quad (10)$$