

Domácí úkol č. 5

Termín: 13.12.2016 do 10:40

1. Necht'  $\mathcal{B}$  je báze vektorového prostoru  $\mathbb{R}^{n \times n}$  nad  $\mathbb{R}$  (s obvyklými operacemi). Dokažte, že pak existují  $\mathbf{A}, \mathbf{B} \in \mathcal{B}$  takové, že  $\mathbf{AB} \neq \mathbf{BA}$ .  
(3 body)

2. Necht'  $e = (1, \dots, 1)^T \in \mathbb{R}^n$ . Určete dimenzi vektorového prostoru

$$\{\mathbf{A} \in \mathbb{R}^{n \times n} \mid (\exists c \in \mathbb{R})(\mathbf{A}e = c \cdot e)\}$$

nad  $\mathbb{R}$  (s obvyklými operacemi).

(3 body)