

Báze, maticové prostory

Úkol 7.1. Zjistěte, zda se rovnají prostory

$$U = \text{span} \{(1, 1, 1)^T, (0, 2, -2)^T\} \quad \text{a} \quad V = \text{span} \{(1, 0, 2)^T, (2, -1, 5)^T, (2, 1, 3)^T\}.$$

[4 b]

Úkol 7.2. Rozhodněte, zda pro matice $A, B \in \mathbb{R}^{n \times n}$ platí následující tvrzení (dokažte, nebo uveďte protipříklad):

- (a) $\mathcal{R}(A) \cap \text{Ker}(A) = \{o\}$,
- (b) $\mathcal{R}(A + B) = \mathcal{R}(A) + \mathcal{R}(B)$,

kde $\mathcal{R}(\cdot)$ označuje řádkový prostor matice a $\text{Ker}(\cdot)$ označuje jádro matice. [6 b]