

Adjungovaná matice, Vlastní čísla

Úkol 6.1. Rozhodněte, zda pro $A, B \in \mathbb{R}^{n \times n}$ platí následující tvrzení:

- (a) $\text{adj}(A^{-1}) = (\text{adj}(A))^{-1}$ pro A regulární,
- (b) $\text{adj} \begin{pmatrix} A & 0 \\ 0 & B \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \text{adj}(A) & 0 \\ 0 & \text{adj}(B) \end{pmatrix}$. [4 b]

Úkol 6.2. Necht' $A \in \mathbb{R}^{3 \times 3}$ má vlastní čísla 0, 3, 5 a odpovídající lineárně nezávislé vlastní vektory u , v a w .

- (a) Určete bázi jádra $\text{Ker}(A)$ a sloupcového prostoru $\mathcal{S}(A)$.
- (b) Vyřešte soustavu lineárních rovnic $Ax = v + w$ (vyjádřete množinu řešení v závislosti na u, v, w).
- (c) Vyřešte soustavu lineárních rovnic $Ax = u$. [6 b]