

Domácí úkol č. 6

Termín: 13.12.2016 do 10:40

1. Necht' $\mathbf{A} \in \mathbb{T}^{m \times n}$ je matice nad tělesem \mathbb{T} hodnosti k . Dokažte, že pak existují matice $\mathbf{B} \in \mathbb{T}^{m \times k}$ a $\mathbf{C} \in \mathbb{T}^{k \times n}$ takové, že $\mathbf{A} = \mathbf{BC}$.
(3 body)

2. Necht' $\mathbf{A} \in \mathbb{T}^{m \times n}$ a $\mathbf{B} \in \mathbb{T}^{n \times p}$ jsou dvě matice. Ukažte, že

$$\dim(\text{Ker}(\mathbf{AB})) \leq \dim(\text{Ker}(\mathbf{A})) + \dim(\text{Ker}(\mathbf{B})).$$

(3 body)