

## Maticové prostory

**Úkol 8.1.** Rozhodněte, zda pro matice  $A, B \in \mathbb{R}^{n \times n}$  a jejich řádkový prostor  $\mathcal{R}(\cdot)$ , sloupcový prostor  $\mathcal{S}(\cdot)$  a jádro  $\text{Ker}(\cdot)$  platí následující vlastnosti:

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

(b)  $\mathcal{R}(A + B) = \mathcal{R}(A) + \mathcal{R}(B)$ ,

(c)  $\mathcal{S}(A) = \mathcal{S}(B)$  a  $\mathcal{R}(A) = \mathcal{R}(B)$  implikuje  $A = B$ ,

(d)  $\mathcal{S}(A) \subseteq \text{Ker}(A)$  implikuje  $A^2 = 0$ .

[10 b]