

Úloha 1 (2b). Necht' $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$ je matice. Ukažte, že bloková matice

$$B = \begin{pmatrix} A & A \\ A & 0 \end{pmatrix}$$

je regulární, právě když je A regulární.

Úloha 2 (2b). Ukažte, že posloupnost všech bázových sloupců nějaké matice A tvoří bázi prostoru $\text{Im } A$.

Úloha 3 (2b). Formulujte a dokažte tvrzení o vyjádření matice složeného lineárního zobrazení vůči nějakým bázím jako součinu matic jednotlivých dílčích zobrazení. Odvoďte z tohoto tvrzení transformační formuli pro reprezentaci lineárního zobrazení.

Úloha 4 (4b). Formulujte a dokažte větu o dimenzi součtu a průniku.