

Domácí úkoly - cvičení z Lineární algebry 1. - NMAI057

Na odevzdaném domácím úkolu uveďte: své jméno, příjmení a číslo domácího úkolu.

1. Nalezněte parametrický popis (třídy) reálných matic $X \in \mathbb{R}^{2 \times 2}$, že $XD = DX$ tzn. matice X s reálnou maticí D (vhodného typu) při *maticovém* násobení komutuje. Náповěda: uvědomte si, jak je definována rovnost matic. (3,5 bodu)

$$D = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Odvoďte tvrzení: $(AB)^T = B^T A^T$ (matice A a B jsou vhodného typu tak, aby násobení matic bylo definováno). Náповěda: z definice. (2,5 bodu)
3. Dokažte či vyvráťte, že součin dolních trojúhelníkových (vhodného typu, aby násobení matic bylo definováno) matic je dolní trojúhelníková matice. (1 bod)