

Úloha 1 (2b). Která množina je obrazem jednotkové kružnice v zobrazení  $F_A : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ , kde  $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ ?

Úloha 2 (2b). Definujte souřadnice bivektoru a z této definice odvoďte vztah pro jejich transformaci při změně báze.

Úloha 3 (2b). Jak vypadá obecná matice z  $\mathbb{R}^{2 \times 2}$ , která je normální? Jaké má vlastní čísla? Zdůvodněte.

Úloha 4 (4b). Formulujte a dokažte větu o existenci polární báze.