

**Domácí úkoly z Lineární algebry 1 (ZS 2020/2021):**  
**(11) Matice přechodu, matice lineárního zobrazení**

**Úkol 11.1.** Bud'

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad B' = \{(1, 1, 0)^T, (1, 0, 0)^T, (0, 1, -1)^T\}.$$

Najděte bázi  $B$  tak, aby  $A$  byla maticí přechodu

- (a) od báze  $B$  do báze  $B'$ , tj.  $B'[id]_B$ ,
- (b) od báze  $B'$  do báze  $B$ , tj.  $B[id]_{B'}$ .

Svou odpověď zdůvodněte.

[2 b]

**Úkol 11.2.** Uvažujme lineární zobrazení  $f: \mathcal{P}^2 \rightarrow \mathcal{P}^2$  zadané maticí

$${}_{B_1}[f]_{B_1} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

vzhledem k bázi  $B_1 = \{1, 1 + x, x^2\}$ .

Najděte matici zobrazení  ${}_{B_2}[f]_{B_2}$  vzhledem k bázi  $B_2 = \{1, x, 1 + x^2\}$ .

[3 b]