

Termín na odovzdanie: výberové cvičenie 10. decembra.

---

**Úloha 1.** Pre zadané vektory nájdite maticu lineárneho zobrazenia  $f: \mathbb{R}^4 \rightarrow \mathbb{R}^4$  takého, že  $f(\vec{x}_i) = \vec{y}_i$  pre  $i = 1, 2, 3$  a súčasne  $\vec{z}_1 \notin \text{Im}(f)$ . (T.j.  $\vec{z}_1$  je „zakázaný“ vektor, ktorý nesmie byť funkčnou hodnotou.) Ak takých zobrazení existuje viacero, stačí nájsť jednu takú maticu. Ak také zobrazenie neexistuje, zdôvodnite prečo.

$$\vec{x}_1 = (1, 3, 1, 0)$$

$$\vec{x}_2 = (0, 1, 1, 1)$$

$$\vec{x}_3 = (1, 2, 1, 2)$$

$$\vec{y}_1 = (1, -2, 1, 0)$$

$$\vec{y}_2 = (2, 1, -1, 2)$$

$$\vec{y}_3 = (1, -1, 1, 1)$$

$$\vec{z}_1 = (1, 2, 1, 0)$$