

## Domáca úloha č. 1

Zverejnená 25. 2. 2025 - odovzdáva sa najneskôr na cvičeniach 5. 3., 6. 3., 7.3.  
– podľa skupiny.

Vo všetkých 4 skupinách je zadanie rovnaké:

Pre dané lineárne zobrazenie  $f: \mathbb{Z}_5^4 \rightarrow \mathbb{Z}_5^3$  určené maticou  $A_f$  podľa zadania nájdite bázu jadra –  $\text{Ker}(f)$  a bázu obrazu –  $\text{Im}(f)$ . Uveďte úplné riešenie, nielen výsledok.

$$1. A_f = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$2. A_f = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 2 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 0 \\ 4 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$

$$3. A_f = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$4. A_f = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 1 & 2 & 4 \\ 2 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A–D, 2 riešia E–K, 3 riešia L–R, 4 riešia S–Z  
Rozdelenie treba robiť podľa slovenskej abecedy (nie ukrajinskej, nie ruskej,...)