

Domáca úloha č. 4

Zverejnená 10. 4. 2023 - odovzdáva sa najneskôr na cvičeniach 18. 4., 20. 4., 26. 4. — podľa skupiny

Zadanie je pre všetky 4 skupiny rovnaké: Pre maticu A nad \mathbb{Z}_5 zistite, či je podobná s diagonálnou maticou. Svoje tvrdenie dokážte. Ak je, nájdite aj maticu prechodu, t.j. maticu P takú, aby PAP^{-1} bola diagonálna (a uveďte aj príslušnú diagonálnu maticu). Na zistenie existencie použite "štandardný" postup (nie "hádanie t.j. ak je A podobná s diagonálnou, nestačí napísať maticu P a prenásobiť, treba ukázať, ako sa dá P vypočítať). **Upozorňujem, že všetky výpočty treba robiť v \mathbb{Z}_5 ! - tak je to ľahšie**

1.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 4 \\ 2 & 0 & 3 \\ 4 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

2.

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

3.

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

4.

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

Rozdelenie – podľa priezviska: 1 riešia A–D, 2 riešia E–K, 3 riešia L–R, 4 riešia S–Z