

## Domáca úloha č. 5

Zverejnená 20. 11. 2024 - odovzdáva sa na cvičení 27. 11. 2024, 28. 11. 2024, 29. 11. 2024 podľa skupiny.

Zadanie je vo všetkých skupinách rovnaké: Sú zadané 4 matice nad poľom  $\mathbb{Z}_7$  (nepomýľte si pole, naozaj to počítajte v  $\mathbb{Z}_7$  (t.j. vo vašom riešení by sa nemali vyskytnúť iné čísla ako 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6; ak sa vám zdá, že niekde potrebujete  $\frac{3}{4}$ , treba si uvedomiť, že  $4^{-1} = 2$ , lebo v  $\mathbb{Z}_7$  je  $4 \odot 2 = 1$ , t.j.  $\frac{3}{4} = 3 \odot 4^{-1} = 3 \odot 2 = 6$ ), iné riešenia budú automaticky považované za nesprávne). Vašou úlohou je rozhodnúť, ktoré (dvojice) z nich sú riadkovo ekvivalentné - označte si ich napr.  $A, B, C, D$  a ako výsledok by ste mali povedať, ktorá je riadkovo ekvivalentná s ktorou (ak napr. poviete - a odôvodníte - , že  $A$  je riadkovo ekvivalentná s  $B$ , už nemusíte hovoriť, že  $B$  je riadkovo ekvivalentná s  $A$ , lebo relácia riadkovej ekvivalencie na maticiach  $m \times n$  je symetrická).

$$1. \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 5 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 & 6 & 3 \\ 2 & 1 & 2 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 & 6 \\ 2 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 5 & 4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}.$$

$$2. \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 1 & 1 \\ 4 & 4 & 6 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 5 \\ 2 & 1 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 4 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 & 1 & 4 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 0 \\ 2 & 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & 4 & 1 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}.$$

$$3. \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 5 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 5 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 5 \\ 1 & 2 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 & 6 & 3 \\ 2 & 4 & 2 & 6 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 6 \\ 3 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

$$4. \begin{pmatrix} 1 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 1 & 4 & 5 \\ 2 & 2 & 3 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 5 \\ 3 & 1 & 5 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 5 & 0 \\ 1 & 4 & 2 & 6 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 5 \\ 1 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 0 & 5 & 4 \end{pmatrix}.$$

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

Opäť sa treba orientovať podľa slovenskej abecedy.