

## ALGEBRA ÉS SZÁMELMÉLET 3

gyakorló feladatok a *Permutációk* témakörhöz

2020 őszi félév, OT

**1. feladat.** Számítsa ki a  $\pi\rho$  és  $\rho\pi$  permutációkat. Végezze el a számolást kétsoros alakban és idegen ciklusok szorzatára bontott alakban is.

$$\pi = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 5 & 1 & 2 & 6 & 4 \end{pmatrix}, \quad \rho = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 3 & 1 & 4 & 6 & 5 \end{pmatrix}$$

**2. feladat.** Adja meg idegen ciklusok szorzataként az  $(1234)^{-1}(1524)(1234) \in S_5$  permutációt.

**3. feladat.** Írja fel kétsoros alakban a  $\pi^{605}$  permutációt, ahol  $\pi = (132)(5324) \in S_5$ .

**4. feladat.** Oldja meg  $S_6$ -ban az  $(123)(2345)\pi(456) = (134)$  egyenletet.

**5. feladat.** Határozza meg a következő három permutáció paritását, minél egyszerűbben (a  $\pi$  permutációt lásd a 3. feladatban):

$$\alpha = ((1346)(45761)(352)(41625))^{2019}, \quad \beta = (12)(45)(1245), \quad \gamma = \pi^{33550336}.$$