

М109, М509: АЛГЕБРА 1

13. СЕПТЕМБАР 2023.

- [12] 1. Дана је пермутација на скупу $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$:

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 6 & 8 & 4 & 7 & 9 & 1 & 3 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$

- а) Израчунати σ^{-1} .
б) Израчунати σ^{2023} .
в) Одредити пермутацију θ тако да $\sigma \circ \theta \circ \sigma$ представља идентичко пресликавање на датом скупу.

- [13] 2. Нека је $\varphi : P \rightarrow R$ хомоморфизам прстена $(P, +, \cdot)$ у (R, \oplus, \odot) и нека је I идеал прстена R . Доказати да је $\varphi^{-1}(I)$ идеал прстена P .

- [13] 3. Доказати да постоји бесконачно много бројева $x = \overline{a_k \dots a_1}$, таквих да x и x^2 имају исти k -тоцифрени завршетак.

- [12] 4. Нека за матрицу A важи $A^2 = -A$. Доказати да је A слична са дијагоналном матрицом.

РАД ТРАЈЕ **180** МИНУТА.

ВРЕДНОСТ ЗАДАТАКА ЈЕ НАЗНАЧЕНА НА ЛЕВОЈ МАРГИНИ.

УСМЕНИ ИСПИТ: **УТОРАК, 26. СЕПТЕМБАР, у 10.30.**

МЕСТО ОКУПЉАЊА ЈЕ ИСПРЕД УЛАЗА У ЗГРАДУ ДМИ.