

М109, М509: АЛГЕБРА 1

ВАНРЕДНИ РОК – ОКТОБАР 2

14. НОВЕМБАР 2025.

- [13] 1. Нека је $G = \{1, 2, \dots, 2468\}$ и операција $\star$ дефинисана са $x \star y = \min\{x, y\}$, за $x, y \in G$.
- (а) Доказати да је $(G, \star)$ комутативни моноид.
- (б) Да ли је $(G, \star)$ хомоморфна слика групоида $(\mathbb{Z}_{2468}, +_{2468})$ или $(D_{1234}, \circ)$?
- (в) Ако је $A = \{a, b, c, d, e\}$ и операција $\cdot$ задата таблицом доле, да ли је групоид $(A, \cdot)$ хомоморфна слика групоида $(G, \star)$?

$\cdot$	a	b	c	d
a	a	b	c	d
b	b	b	c	d
c	c	c	c	d
d	d	d	d	d

- [13] 2. Нека је S идеал у прстену $(P, +, \cdot)$ и нека је дефинисан скуп

$$R = \{p \in P : (\exists x \in S)p \cdot x \in S\}.$$

Доказати да је тада и R идеал прстена P .

- [12] 3. Доказати да је број $p^2 - 1$ дељив са 24 за све просте бројеве $p > 3$.

- [12] 4. За цео број a једначине $2025x^2 + ax + 5202 = 0$ и $5202x^2 + ax + 2025 = 0$ имају заједнички корен. Наћи a .

РАД ТРАЈЕ **180** МИНУТА.

ВРЕДНОСТ ЗАДАТАКА ЈЕ НАЗНАЧЕНА НА ЛЕВОЈ МАРГИНИ.

УСМЕНИ ИСПИТ: **СУБОТА, 15. НОВЕМБАР у 11 ч, учионица 60.**