

M109, M509: АЛГЕБРА 1

21. ЈУН 2023.

- [13] 1. Нека је дата група $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_3 \times \mathbb{Z}_5$.
- а) Одредити ред елемента $(0, 1, 2)$ у овој групи.
 - б) Одредити центар ове групе.
 - в) Да ли је ова група циклична група?
 - г) Испитати да ли ова група има подгрупу реда 4.
 - д) Да ли се на овој групи може дефинисати конгруенција таква да има 5 класа еквиваленције? Ако је одговор да, одредити једну такву.
- [12] 2. Колико има простих бројева p , таквих да су бројеви $p^2 + 4$ и $p^2 + 6$ такође прости?
- [12] 3. Да ли је
- а) $V = \{p(x) \in \mathbb{R}_7[x] : p(2) = 0\}$,
 - б) $V = \{p(x) \in \mathbb{R}_7[x] : p(2) = 1\}$
- векторски простор над пољем \mathbb{R} у односу на уобичајене операције сабирања полинома и множења полинома елементом из \mathbb{R} ?
- [13] 4. Одредити прву, другу и рационалну каноничку форму сличности матрице

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -4 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}.$$

РАД ТРАЈЕ 180 МИНУТА.

ВРЕДНОСТ ЗАДАТАКА ЈЕ НАЗНАЧЕНА НА ЛЕВОЈ МАРГИНИ.

УСМЕНИ ИСПИТ: УТОРАК, 27. ЈУН, у 10.30, сала 61.