

M116, M516: АЛГЕБРА 2
M3-20, M4-18: ТЕОРИЈА ГРУПА
M571, MA011: АЛГЕБРА 3

23. ЈУН 2023.

- [20] 1. Нека је дата група S_{12} и њена пермутација
- $$\alpha = (1\ 4\ 9\ 10\ 5\ 8\ 12)(1\ 2)(1\ 2\ 3)(1\ 2\ 3\ 4)(1\ 2\ 3\ 4\ 5) \dots (1\ 2 \dots 11\ 12).$$
- (а) Одредити ред и парност пермутације α^{2023} .
- (б) Испитати да ли S_{12} има Абелову подгрупу реда 42.
- (в) Испитати да ли S_{12} има неабелову подгрупу реда 42.
- (г) Испитати да ли S_{12} има подгрупу реда 360 која је 4-струко транзитивна.
- [15] 2. Доказати да група G има тачно три подгрупе ако и само ако је циклична и реда p^2 , за неки прост број p .
- [15] 3. Нека је група G реда $10\,989 = 3^3 \cdot 11 \cdot 37$. Знајући да G садржи нормалну 37-подгрупу Силова или нормалну 3-подгрупу Силова доказати да:
- (а) G има нормалну 11-подгрупу Силова;
- (б) G није без центра.

РАД ТРАЈЕ **180** МИНУТА.

ВРЕДНОСТ ЗАДАТАКА ЈЕ НАЗНАЧЕНА НА ЛЕВОЈ МАРГИНИ.

УСМЕНИ ИСПИТ: **ЧЕТВРТАК, 29. ЈУН** ОД **10.30** У **САЛИ 61**.