

**M116, M516: ALGEBRA 2**  
**M3-20, M4-18: TEORIJA GRUPA**  
**M571, MA011: ALGEBRA 3**

16. MAJ 2021.

- [20] 1. (a) Data je permutacija  $\alpha = (12)(132)(1234567)(354)$ .  
Da li  $\alpha \in \mathbb{A}_{50}$ ? Da li  $\alpha^2 \in \mathbb{A}_{50}$ ?  
(b) Ispitati da li  $S_{50}$  ima podgrupu reda 477.  
(c) Ispitati da li  $S_{50}$  ima podgrupu indeksa 100.  
U delovima (b) i (c), ako je odgovor pozitivan, odrediti jednu takvu podgrupu (a u slučaju negativnog odgovora dati odgovarajući dokaz).
- [15] 2. Neka je  $G$  konačna prosta grupa čija je svaka prava podgrupa Abelova. Dokazati: ako su  $M$  i  $N$  različite maksimalne podgrupe grupe  $G$ , onda je  $M \cap N = E$ .
- [15] 3. Neka je  $G$  konačna grupa i  $H$  njena podgrupa koja je maksimalna medju svim podgrupama od  $G$  koje su rešive. Dokazati da je tada  $H = N_G(H)$ .

RAD TRAJE **180** MINUTA.

VREDNOST ZADATAKA JE NAZNAČENA NA LEVOJ MARGINI.

USMENI ISPIT: **ČETVRTAK, 20. MAJ OD 10.30.**