

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

10. FEBRUAR 2021.

- [15] 1. Odrediti razlaganje grupe  $\mathbb{Z}_6 \times \mathbb{Z}_{24} / \langle (3, 2) \rangle$  u direktan proizvod cikličnih grupa.
- [15] 2. Neka je  $G$  konačna grupa,  $H$  i  $K$  njene normalne podgrupe, takve da  $(G : H) = 3$  i  $(G : K) = 9$ . Odrediti  $(G : H \cap K)$ .
- [20] 3. Data je grupa  $G$  reda  $528 = 2^4 \cdot 3 \cdot 11$ .
- (a) Ako je  $H$  11-podgrupa Silova grupe  $G$ , dokazati da  $C(H)$  sadrži elemenat reda 2.
  - (b) Dokazati da grupa  $G$  sadrži elemenat reda 22.
  - (c) Dokazati da grupa  $G$  nije prosta.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

VREDNOST ZADATAKA JE NAZNAČENA NA LEVOJ MARGINI.

USMENI ISPIT: **SREDA, 17. FEBRUAR** (U SLUČAJU VELIKOG BROJA KANDIDATA I 18. FEBRUARA) OD **10.30** U **SALI 61**.