

# Algebarske strukture

## I deo

1. Druga i treća teorema Silova. Koliko ima 7-podgrupa Silova grupe reda 28?
2. Konačne komutativne p-grupe. Koliko ima neizomorfni komutativnih grupa reda 16, a koliko reda 28? Obrazložiti.
3. Rešive grupe. Da li su  $S_4$ ,  $S_5$  i  $A_5$  rešive grupe?
4. Opisati neizomorfne grupe reda 28.

# Algebarske strukture

## II deo

1. Ideali u  $F[x]$ .
2. Prosta proširenja. Da li je polje razlaganja polinoma  $x^4 - 2$  nad poljem  $\mathbb{Q}$  prosto proširenje polja  $\mathbb{Q}$ ?
3. Osnovna teorema teorije Galoa.
4. Za polinom  $x^4 - 2 \in \mathbb{Q}[x]$  odrediti Galoa grupu i potpolja korenskog polja koja odgovaraju podgrupama ove grupe.