

Algebra 2, 4. izpitni rok
Ljubljana, 8. september 2003

1. Pokaži, da grupa A_5 ne vsebuje nobene podgrupe moči 15.
2. Naj bo K komutativni kolobar z enico, I in J pa taka ideala v K , da velja $I + J = K$. Pokaži, da velja $IJ = I \cap J$ in $K/IJ \simeq K/I \times K/J$.
3. Naj bo K komutativni kolobar z enico in $a \in K$ neničelna neenota. Pokaži, da je $K[\frac{1}{a}]$ modul nad kolobarjem K , ki ni končno generiran.
4. Naj bo k obseg karakteristike $p > 0$. Poišči stopnjo razširitve $[k(x) : k(x^p)]$. Poišči minimalni polinom za x nad $k(x^p)$ in vse njegove ničle.