

Zimski izpitni rok iz Algebre 2

Ljubljana, 29. marec 2004

1. Poišči grupo avtomorfizmov Kleinove četverke.

2. Naj bo

$$I = \left\{ \begin{bmatrix} 0 & b \\ 0 & 0 \end{bmatrix}; b \in \mathbb{R} \right\} \text{ in } K = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{bmatrix}; a, b \in \mathbb{R} \right\}.$$

Pokaži, da je I maksimalni (dvostranski) ideal kolobarja K .

3. Poišči vse avtomorfizme kolobarja $\mathbb{Q}[x]$.

4. Naj bo K razpadni obseg polinoma $f(x) = (x^2 - 2x + 4)(x^2 + 2x - 2) \in \mathbb{Q}[x]$.
Poišči vse obsege, ki ležijo med \mathbb{Q} in K .