

Übungsblatt 9 zur Algebra

im Wintersemester 2004/2005

Aufgabe 1: Zeigen Sie, daß sich S_3 nicht in A_4 , aber in A_5 einbetten läßt.

Aufgabe 2: Sei U die von der Transposition τ_{12} erzeugte Untergruppe von S_3 . Ist die Wirkung von S_3 auf der Menge S_3/U der Linksnebenklassen von U effektiv, transitiv, zweifach transitiv, fixpunktfrei, frei?

Aufgabe 3: Zeigen Sie $\text{Aut}(Q_8) \cong S_4$.

Aufgabe 4: Zeigen Sie, daß Q_8 isomorph ist zur von

$$\begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{und} \quad \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

erzeugten Untergruppe von $\text{SL}_2(\mathbb{F}_3)$.

**Abgabe bis Montag, den 20. Dezember vor der Vorlesung.
Schöne Feiertage und kommen Sie gut in das neue Jahr!**