

Übungsblatt 7 zur Algebra

im Wintersemester 2004/2005

Aufgabe 1: Sei N ein Normalteiler der Gruppe G . Gilt für alle $a \in G$ und $b \in N$ stets $[a, b] \in N$? Hierbei ist $[a, b] := aba^{-1}b^{-1}$ der Kommutator von a und b . In welcher Übungsaufgabe dieser Serie war der Kommutator schon einmal hilfreich?

Aufgabe 2: Sei $\sigma \in S_n$ eine Permutation. Haben σ und σ^{-1} stets denselben Zykeltyp?

Aufgabe 3: Sei $\sigma \in S_n$ eine Permutation vom Zykeltyp (l_1, \dots, l_s) . Zeigen Sie, daß die Ordnung von σ das kleinste gemeinsame Vielfache von l_1, \dots, l_s ist.

Klausur am Montag, den 6. Dezember, von 8 Uhr 15 bis 9 Uhr 45 im Audimax (um 8 Uhr schon da sein!). Abgabe des Blattes vor oder nach der Klausur im Audimax oder im Kasten. Relevant für die Klausur sind alle Aufgaben, die bis einschließlich den 1./2. Dezember in den Übungen besprochen werden.