

Übungen zur Algebra

Blatt 7¹

Abgabetermin: Freitag, 05.12.2008, 10Uhr.

25. Man beweise: Eine endliche Gruppe, deren Elemente Ordnungen ≤ 2 haben, ist isomorph zu $Z_2 \times Z_2 \times \dots \times Z_2$.

26. Man bestimme alle Gruppen der Ordnung 10.

27. (a) Man zeige: Ist die Faktorgruppe einer Gruppe G nach ihrem Zentrum zyklisch, so ist G Abelsch.

(b) Ist $|G| = p^3$, p prim, und G nicht Abelsch, so ist $Z(G) \cong Z_p$.

(Man gebe $Z(G)$ für $G = D_8, G = Q$ explizit an.)

28. Man gebe die Klassengleichung für S_5 an.

¹ auch als pdf-Datei im Internet unter: <http://www.math.uni-frankfurt.de/~burde/>