

6. Übungsblatt zur Algebra

Abgabe: Do, 27.11.2008, bis 18 Uhr, Lahnberge, Briefkästen Ebene D6

- Bestimmen Sie alle Isomorphieklassen abelscher Gruppen der Ordnung 36.
 - Bestimmen Sie zu jeder der Gruppen in (a) jeweils die Automorphismengruppe.
- Es sei G eine endliche abelsche Gruppe der Ordnung n . Zeigen Sie:
 G ist zyklisch oder es gibt eine Primzahl p , so daß eine Untergruppe U von G vom Typ (p, p) existiert.
- Sei A eine abelsche p -Gruppe. Zeigen Sie: Die Elemente maximaler Ordnung bilden ein Erzeugendensystem von A .
- Zeigen Sie: Die Gruppe $(\mathbb{Q}, +)$ ist nicht endlich erzeugt.