

Blatt 26

Aufgabe 68 (20 Punkte).

Sei G eine einfache Gruppe der Ordnung 168.

Zeige, daß $G \simeq \text{PSL}_2(\mathbf{F}_7)$ ($= \text{SL}_2(\mathbf{F}_7)/\text{Z}(\text{SL}_2(\mathbf{F}_7))$).

(Hinweis: Serre, *Groupes finis*, 7.6.)

Aufgabe 69 (5 Punkte).

Sei G eine endliche Gruppe, sei $N \trianglelefteq G$ ein abelscher Normalteiler, und sei $N \leq H \leq G$ derart, daß $|N|$ und $[G : H]$ teilerfremd sind.

Es hat N ein Komplement in G genau dann, wenn N ein Komplement in H hat.

Dies ist ein Theorem von GASCHÜTZ.