

13. Präsenzübungsblatt

Aufgabe 1 Bestimmen Sie in der jeweiligen Gruppe das angegebene Erzeugnis:

- (a) In $G = S_5$ das Erzeugnis $\langle (12)(345) \rangle$.
- (b) In $(\mathbb{Z}_{40}, +_{40})$ das Erzeugnis $\langle 2, 14 \rangle$.
- (c) In $(\mathbb{Z}_{40}, +_{40})$ das Erzeugnis $\langle 2, 3, 4 \rangle$.

Aufgabe 2 Bestimmen Sie alle uns bekannten

- (a) abelschen Gruppen der Ordnung 12;
- (b) Gruppen der Ordnung 12.
- (c) Welche der Gruppen in (a) bzw. (b) sind zueinander isomorph?

Aufgabe 3 Zeigen Sie, dass $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ und \mathbb{Z} nicht zueinander isomorph sind.