

Platzaufgaben 13

Aufgabe 1.

Bestimme das $z \in \mathbf{Z}$ mit $0 \leq z < 3 \cdot 4 \cdot 5$ und mit

$$\begin{aligned} z &\equiv_3 1 \\ z &\equiv_4 2 \\ z &\equiv_5 3. \end{aligned}$$

Aufgabe 2.

Sei $G := \langle (1, 3, 4, 5), (1, 2, 3, 4) \rangle$, welche in natürlicher Weise auf $M := \{1, 2, 3, 4, 5\}$ operiere.

- (1) Bestimme die Bahnenlänge $|G \cdot 5|$.
- (2) Bestimme die Bahnenlänge $|\text{Stab}_G(5) \cdot 1|$.
- (3) Bestimme $|G|$.
- (4) Zeige, daß G keine Untergruppe der Ordnung 8 enthält.
- (5) Gib drei verschiedene Untergruppen von Ordnung 4 in G an.