

Übungen 2

Es seien $a, b \in \mathbb{Z}$ und $m \in \mathbb{N}$. Wir definieren: $a \equiv b \pmod{m} \Leftrightarrow m \mid a - b$

- 2.1** Beweisen Sie:
Wenn sich bei der Division von a und b durch m jeweils derselbe Rest r mit $0 \leq r < m$ ergibt, dann folgt: $a \equiv b \pmod{m}$.

4 Punkte

- 2.2** Es seien $a, b, c \in \mathbb{Z}$ und $m \in \mathbb{N}$.

- 2.2.1** Beweisen Sie:

Wenn $a \equiv b \pmod{m}$, dann gilt: $a \cdot c \equiv b \cdot c \pmod{m}$.

3 Punkte

- 2.2.2** Beurteilen Sie die allgemeine Gültigkeit der folgenden „Kürzungsregel“:

Aus $a \cdot c \equiv b \cdot c \pmod{m}$ folgt: $a \equiv b \pmod{m}$.

4 Punkte