

Präsenzaufgaben 6 (27./28.11.2018)

1. Auf $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ sei die Verknüpfung \cdot definiert durch

$$(x_1, x_2) \cdot (y_1, y_2) := (x_1 y_1, x_2 y_2).$$

- Ist die Verknüpfung assoziativ?
 - Ist die Verknüpfung kommutativ?
 - Gibt es ein neutrales Element?
 - Welches sind die Einheiten $(\mathbb{Z} \times \mathbb{Z})^\times$?
 - Ist $(\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}, \cdot)$ eine Gruppe?
2. Stellen Sie die Verknüpfungstabellen für die Addition und Multiplikation in einem Körper mit drei Elementen auf.