

Diskrete Strukturen
WS 2018/19

Präsenzaufgaben 5 (20./21.11.2018)

1. Sei $M = \{2, 3, 12, 15, 17, 24, 30, 34, 36, 40, 51\}$. Dann ist M eine geordnete Menge bezüglich der Teilbarkeitsrelation $|$. Welche Elemente von M sind minimal? Finden Sie zu jedem $y \in M$ ein minimales Element $x \in M$ mit $x|y$.
2. Sei \sim die Relation auf \mathbb{R} , so dass für alle $x, y \in \mathbb{R}$ gilt

$$x \sim y \quad \Leftrightarrow \quad \text{es gibt } z \in \mathbb{Z} \text{ mit } z \leq x < z + 1 \text{ und } z \leq y < z + 1.$$

- Zeigen Sie, dass \sim eine Äquivalenzrelation ist.
- Beschreiben Sie die Quotientenmenge \mathbb{R}/\sim .
- Geben Sie eine Teilmenge von \mathbb{R} an, die aus jeder Äquivalenzklasse $[x]_{\sim}$ genau einen Repräsentanten enthält.