

Name:

Matrikelnummer:

Punkte:

1	2	3	Σ

1. AUFGABEN

Aufgabe 1.1. Gegeben seien folgende zwei Relationen: (M, R_M) , wobei

$$M := \{\{1, 2, 3\}, \{2, 3, 4, 5\}, \{3, 4\}, \{3\}\}, xR_M y := x \subseteq y,$$

und (\mathbb{N}, S) , wobei $xSy := x|y$.

Wahr oder falsch?

- $\{3, 4\} = \inf(\{1, 2, 3\}, \{2, 3, 4, 5\})$ in (M, R_M) ,
- $\{3, 4\} = \sup(\{3, 4\}, \{3\})$ in (M, R_M)
- $\{2, 3, 4, 5\} = \sup(\{3, 4\}, \{1, 2, 3\})$ in (M, R_M)
- $\forall n, n' \in \mathbb{N}$ gilt: $\inf(n, n')$ bzgl. (\mathbb{N}, S) ist der größte gemeinsame Teiler von n und n' .

Aufgabe 1.2. Zeichne das zu (P, \leq_P) gehörige Diagramm, wobei $P := \{1, 2, \dots, 12\}$ und $x \leq_P y := x|y$.

Aufgabe 1.3. Beweise: Sei X eine Menge und $\mathcal{P}(X)$ die Potenzmenge von X , dann definiert \subseteq eine transitive Relation auf $\mathcal{P}(X)$.