

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.1 Grundbegriffe der Mengenlehre und der Logik

1.9 Es sei R eine zweistellige Relation in \mathbb{R} . 12/1/9/1

Verneinen Sie die folgenden Aussagen und führen Sie die jeweilige Verneinung so weit wie möglich aus:

- (a) Für alle $x \in \mathbb{R}$ gibt es ein $y \in \mathbb{R}$ mit $(x, y) \in R$.
- (b) Nicht für jedes $x \in \mathbb{R}$ gibt es reelle Zahlen y_1, y_2 mit $y_1 \neq y_2$ und $(x, y_1) \in R$ und $(x, y_2) \in R$.
- (c) Es existiert ein $x \in \mathbb{R}$, so daß für alle $y \in \mathbb{R}$ gilt: $(x, y) \notin R$.
- (d) Für jedes $x \in \mathbb{R}$ gibt es genau ein $y \in \mathbb{R}$ mit $(x, y) \in R$.

Lösungshinweis zu Aufgabe 1.9 Die Lösung ergibt sich in jedem Fall durch einfache Negation der Quantoren. 12/1/9/2