

Aufgabe 1

Zeigen Sie, dass die folgenden Relationen in der jeweiligen Struktur elementar definierbar sind:

- (a) 0 und 1 in (\mathbb{N}, \cdot) ;
- (b) die Teilbarkeitsrelation $|$ und die Menge der Primzahlen in (\mathbb{N}, \cdot) ;
- (c) die Ordnung \leq in $(\mathbb{R}, +, \cdot)$.

Aufgabe 2

Zeigen Sie, dass die folgenden Relationen in der jeweiligen Struktur *nicht* elementar definierbar sind:

- (a) 0 in $(\mathbb{Z}, <)$;
- (b) die Ordnung \leq in $(\mathbb{Z}, +)$;
- (c) die Menge der geraden Zahlen in (\mathbb{N}, \cdot) .