

Übungsblatt 6

Aufgabe 1

Zeigen Sie, dass die Menge der natürlichen Zahlen nicht in der reellen Arithmetik definierbar ist (ohne zu verwenden, dass $\text{Th}(\mathbb{N}, +, \cdot)$ unentscheidbar ist).

Aufgabe 2

Zeigen Sie, dass $\text{Th}(\mathbb{Z}, +, \cdot)$ unentscheidbar ist.

Hinweis: Verwenden Sie dazu den Satz von Lagrange: Jede natürliche Zahl lässt sich als Summe vierer Quadratzahlen schreiben.