

Übungen zur Vorlesung “Mathematische Logik”

Aufgabe 1. Sei $A \subseteq \mathbb{N}$ die Menge der geraden Zahlen. Zeigen Sie, dass A rekursiv ist.

Aufgabe 2. Sei P die Menge der Primzahlen. Zeigen Sie, dass P rekursiv ist.

Aufgabe 3. Sei $\mathfrak{N} = (\mathbb{N}, +, \cdot, <, 0, 1)$ die übliche Struktur der natürlichen Zahlen. Weiterhin sei $F : \mathbb{N}^n \rightarrow \mathbb{N}$ rekursiv. Zeigen Sie, dass eine Formel ϕ mit den freien Variablen x_1, \dots, x_n, y existiert, sodass für alle $k_1, \dots, k_n, m \in \mathbb{N}$ gilt:

$$F(k_1, \dots, k_n) = m \text{ gdw } \mathfrak{N} \models \phi_{\vec{x}, y}[k_1, \dots, k_n, m].$$

Abgabe. Donnerstag, 11. Dezember 2014, in der Vorlesung.

Besprechung. Donnerstag, 11. Dezember 2014, in der Übung.