

57. AUFGABE DER WOCHE

Sei n eine positive natürliche Zahl und $f : \mathbb{N} \rightarrow \{1, \dots, n\}$ eine Abbildung. Für eine Teilmenge M von \mathbb{N} bezeichne

$$\Sigma M = \left\{ \sum_{i=0}^k m_i \mid k \in \mathbb{N} \text{ und } m_i \in M \right\}$$

die Menge aller endlichen Summen von Elementen aus M . Existiert eine unendliche Teilmenge M von \mathbb{N} , sodass $|f(\Sigma M)| = 1$?

(Was passiert, wenn man

$$\Sigma' M = \left\{ \sum_{i=0}^k m_i \mid k \in \mathbb{N}, m_i \in M \text{ und } m_i \neq m_j \text{ für } i \neq j \right\}$$

betrachtet? Was passiert, wenn man ΠM betrachtet?)

Die 'Aufgabe der Woche' ist eine inoffizielle Belustigung. Für den Urheber der ersten Lösung liegt in V4-206 ein namhafter Schokoriegel bereit. Vorschläge für schöne neue Aufgaben werden dankend aber schokoriegelfrei in V4-206 angenommen. Den Lösungsstatus einer Aufgabe, sowie die normalerweise montags neu erscheinende Aufgabe findet man unter <http://www.math.uni-bielefeld.de/~florian/adw/>.