

Präsenzübungen zu Zählen und Zahlbereiche

Blatt 2 - Woche vom 3.-7.11.2008

4. Welche der folgenden Teilmengen des Kreuzproduktes $M \times N$ ist der Graph einer Abbildung $M \rightarrow N$? Wenn ja, welcher Abbildung?

- $M \times \{b\}$, wobei $b \in N$,
- $\{a\} \times N$, wobei $a \in M$,
- $\{(x, x) \mid x \in M\}$, wobei $M = N$.

5. Zeigen Sie, dass die Menge der kleingeschriebenen fünfbuchstabigen Wörter (egal, ob sinnvoll oder nicht) gleichmächtig zur Menge aller Abbildungen

$$\{1, 2, 3, 4, 5\} \rightarrow \{a, \ddot{a}, b, c, d, \dots, y, z\}$$

ist.

6. Es sei M eine nichtleere Menge und $f : M \rightarrow N$ eine injektive Abbildung. Finden Sie eine Abbildung $g : N \rightarrow M$, so dass $g \circ f = \text{id}_M$.