

Aufgabe 1. A , B und C seien Mengen. Welche der folgenden Schlüsse sind zulässig?

- (a) Angenommen, alle Elemente von B sind Element von A , kein Element von C ist Element von B ; dann gilt: kein Element von C ist Element von A .
- (b) Angenommen, kein Element von B ist Element von A , alle Elemente von C sind Elemente von B ; dann gilt: kein Element von C ist Element von A .

Aufgabe 2. Bestimme die Lösung des Gleichungssystems

$$\begin{aligned}\xi + 3\eta + \zeta &= 2 \\ \xi - 2\eta - \zeta &= 1 \\ 4\xi + 10\eta + 3\zeta &= 8\end{aligned}$$

Aufgabe 3. Bestimme alle Lösungen des Gleichungssystems

$$\begin{aligned}\lambda - \mu + 2\nu &= 0 \\ 2\lambda + \mu + 3\nu &= 4\end{aligned}$$

Aufgabe 4. Begründe, für welche Werte des Parameters ϑ das Gleichungssystem

$$\begin{aligned}\chi + \vartheta\psi &= 1 \\ (2 - \vartheta)\chi + \psi &= 1\end{aligned}$$

in den Unbekannten χ , ψ lösbar ist und bestimme ggf. die Lösungsmenge.

Aufgabe 5. Von einem Parallelogramm in der Ebene sind die Punkte $(-1, 1)$, $(5, 2)$ und $(4, -2)$ bekannt. Berechne den fehlenden Punkt. Ist die Lösung eindeutig?