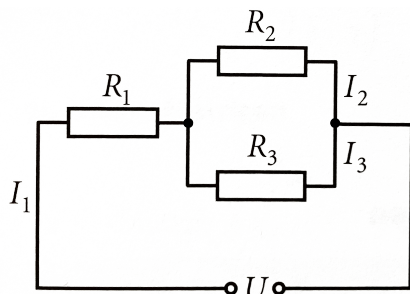


# Mathematik 1: Übungsblatt - Lineare Gleichungen 1

---

## 1. Aufgabe:

Stellen Sie das lineare Gleichungssystem für die Ströme  $I_1, I_2, I_3$ , Widerstände  $R_1, R_2, R_3$  und die Spannung  $U$  auf. Verwenden Sie dabei die beiden Kirchhoffschen Regeln und bestimmen Sie die zugehörige Koeffizientenmatrix  $A$ .



## 2. Aufgabe:

Lösen Sie das lineare Gleichungssystem und interpretieren Sie die Lösungsmenge geometrisch.

$$\begin{aligned}x_1 + 4x_2 + x_3 &= 10 \\x_1 + 2x_2 + x_3 &= 8 \\x_1 + x_2 - x_3 &= 3\end{aligned}$$

## 3. Aufgabe:

Lösen Sie folgendes Gleichungssystem mit der Cramerschen Regel.

$$\begin{aligned}x_1 + \phantom{2x_2} + 4x_3 &= 3 \\5x_1 + 2x_2 + x_3 &= 1 \\2x_1 + 4x_2 + \phantom{x_3} &= 6\end{aligned}$$