

Übung 13

1. Wandle die Gleichung $-12x + 4y = 8$ in eine Geradengleichung um.
2. Wo schneiden sich die Geraden $ax + b = y, cx + d = y$? (Unterscheide drei Fälle!)
3. Wie viele Lösungen hat das Gleichungssystem und wie lauten sie?

$$(a) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 7y = 13 \end{cases} \quad (b) \begin{cases} 2x + y = 5 \\ 10x + 5y = 11 \end{cases} \quad (c) \begin{cases} 3x + y = 6 \\ 9x + 3y = 18 \end{cases}$$

4. Beschreibe die Lösungsmenge von

$$(a) \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y + z = 1 \end{cases} \quad (b) \begin{cases} 2x + y + z = 1 \\ -4x - 2y - 2z = 1 \end{cases} \quad (c) \begin{cases} 2x + y + z = 1 \\ -4x - 2y - 2z = -2 \end{cases}$$

als Teilmenge des dreidimensionalen Raums.

5. Löse

$$\begin{aligned} 3x + 6y - 2z &= 0 \\ 4x + 2y + 3z &= 5 \\ 5x - 3y + 4z &= -4 \end{aligned}$$