

Aufgaben:

Berechne die Lösungsmenge der Gleichungssysteme.

1.1

$$\begin{array}{l} (1) \quad 2y=x+6 \\ (2) \quad \wedge y=-2x+5,5 \end{array}$$

1.2

$$\begin{array}{l} (1) \quad -1,5x=15-3y \\ (2) \quad \wedge y=2,5x-7 \end{array}$$

1.3

$$\begin{array}{l} (1) \quad 6x+3y=6 \\ (2) \quad \wedge 2x+47=y \end{array}$$

2. Aufgabe:

Löse die Sachaufgabe.

Addiert man die Zahlen a und b, so erhält man 70.

Rechnet man a-b, so erhält man 8.

Wie heißen die Zahlen?

Lösungen:

1.1

$$\begin{array}{l} (1) \quad 2y=x+6 \\ (2) \quad \wedge y=-2x+5,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2) \text{ in } (1) \quad 2 \cdot (-2x+5,5)=x+6 \\ \quad \quad \quad \quad -4x+11=x+6 \\ \quad \quad \quad \quad -5x=-5 \\ \quad \quad \quad \quad x=1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (1) \quad y=-2 \cdot 1+5,5 \\ \quad \quad y=3,5 \end{array}$$

$$\mathbb{L} = \{ (1 \mid 3,5) \}$$

1.2

$$\begin{array}{l} (1) \quad -1,5x=15-3y \\ (2) \quad \wedge y=2,5x-7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2) \text{ in } (1) \quad -1,5x=15-3 \cdot (2,5x-7) \\ \quad \quad \quad \quad -1,5x=15-7,5x+21 \\ \quad \quad \quad \quad 6x=36 \\ \quad \quad \quad \quad x=6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2) \quad y=2,5 \cdot 6-7 \\ \quad \quad y=8 \end{array}$$

$$\mathbb{L} = \{ (6 \mid 8) \}$$

Eine Gleichung ist nach einer Variablen aufgelöst.
Einsetzen der zweiten Gleichung.

Nach x auflösen,
dann den Wert von x in eine der Gleichungen einsetzen.

Die zweite Gleichung in die erste einfügen.

Nach x auflösen,
dann den Wert von x in eine der Gleichungen einsetzen.

1.3 Lösungen

$$\begin{array}{l} (1) \quad 6x+3y=6 \\ (2) \quad \wedge \quad 2x+47=y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2) \text{ in } (1) \quad 6x+3(2x+47)=6 \\ \quad \quad \quad 6x+6x+141=6 \\ \quad \quad \quad 12x=-135 \\ \quad \quad \quad x=-11,25 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (2) \quad 2 \cdot (-11,25)+47=y \\ \quad \quad -22,5+47=y \\ \quad \quad 24,5=y \end{array}$$

$$\mathbb{L} = \{(-11,25 \mid 24,5)\}$$

Zweite Gleichung in die erste einsetzen.

Nach x auflösen,
dann den Wert von x
in eine der Gleichungen
einsetzen.

2. Lösung:**Löse die Sachaufgabe.**

Addiert man die Zahlen a und b , so erhält man 70.

Rechnet man $a-b$, so erhält man 8.

Wie heißen die Zahlen?

$$\begin{array}{l} (1) \quad a+b=70 \\ (2) \quad \wedge \quad a-b=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (1) \quad a=70-b \\ (2) \quad \wedge \quad a-b=8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (1) \text{ in } (2) \quad 70-b-b=8 \\ \quad \quad \quad -2b=-62 \\ \quad \quad \quad b=31 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (1) \quad a+31=70 \\ \quad \quad \quad a=39 \end{array}$$

Die Zahlen lauten: $a=39$, $b=31$