

## Gleichsetzungsverfahren

1 Löse mit dem Gleichsetzungsverfahren. Überprüfe mit einer Probe.

a) (1)  $y - 3 = -2x$   
 (2)  $2y = x - 4$

b) (1)  $y + 0,5x = 1$   
 (2)  $y + 9 = 2x$

1. Beide Gleichungen nach der gleichen Variablen auflösen:

(1)  $y - 3 = -2x$  |  $+3$

(2)  $2y = x - 4$  |  $:2$

(1')  $y = -2x + 3$

(2')  $y = 0,5x - 2$

2. Die beiden rechten Terme gleichsetzen:

(1') = (2')  $-2x + 3 = 0,5x - 2$  |  $+2x$

3. Gleichung lösen:

$3 = 2,5x - 2$  |  $+2$

$5 = 2,5x$  |  $:2,5$

$x = 2$

4. Lösung in eine der Gleichungen einsetzen:

in (1')  $y = -2 \cdot 2 + 3$

$y = -1$

5. Lösung angeben:

Das Zahlenpaar  $(2; -1)$  ist die Lösung.

6. Probe.

Einsetzen der Lösung in (1):

$-1 - 3 = -2 \cdot 2$

$-4 = -4$  ✓

Einsetzen der Lösung in (2):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Gleichsetzungsverfahren – Lösung

1

a) (1)  $y - 3 = -2x$   
 (2)  $2y = x - 4$

b) (1)  $y + 0,5x = 1$   
 (2)  $y + 9 = 2x$

1. Beide Gleichungen nach der gleichen Variablen auflösen:

$$\begin{array}{rcl} (1) & y - 3 = -2x & | +3 \\ (2) & 2y = x - 4 & | :2 \\ (1') & y = -2x + 3 & \\ (2') & y = 0,5x - 2 & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} (1) & y + 0,5x = 1 & | -0,5x \\ (2) & y + 9 = 2x & | -9 \\ (1') & y = -0,5x + 1 & \\ (2') & y = 2x - 9 & \end{array}$$

2. Die beiden rechten Terme gleichsetzen:

$$(1') = (2') \quad -2x + 3 = 0,5x - 2 \quad | +2x$$

$$(1') = (2') \quad -0,5x + 1 = 2x - 9 \quad | +0,5x$$

3. Gleichung lösen:

$$\begin{array}{rcl} 3 & = 2,5x - 2 & | +2 \\ 5 & = 2,5x & | :2,5 \\ x & = 2 & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1 & = 2,5x - 9 & | +9 \\ 10 & = 2,5x & | :2,5 \\ 4 & = x & \end{array}$$

4. Lösung in eine der Gleichungen einsetzen:

in (1')  $y = -2 \cdot 2 + 3$   
 $y = -1$

in (2')  $y = 2 \cdot 4 - 9$   
 $y = -1$

5. Lösung angeben:

Das Zahlenpaar (2; -1) ist die Lösung.

Das Zahlenpaar (4; -1) ist die Lösung.

6. Probe.

Einsetzen der Lösung in (1):

$$\begin{array}{rcl} -1 - 3 & = -2 \cdot 2 & \\ -4 & = -4 & \checkmark \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} -1 + 0,5 \cdot 4 & = 1 & \\ 1 & = 1 & \checkmark \end{array}$$

Einsetzen der Lösung in (2):

$$\begin{array}{rcl} 2 \cdot (-1) & = 2 - 4 & \\ -2 & = -2 & \checkmark \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} -1 + 9 & = 2 \cdot 4 & \\ 8 & = 8 & \checkmark \end{array}$$