

Einsetzungsverfahren

1 Löse mit dem Einsetzungsverfahren. Überprüfe mit einer Probe.

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

(2) $y + 9 = 2x$

b) (1) $y + 2x = 3$

(2) $y + 2 = 0,5x$

1. Eine Gleichung nach einer Variablen auflösen:

(2) $y + 9 = 2x$ | -9

(2') $y = 2x - 9$

2. Die rechte Seite dieser Gleichung in die andere Gleichung einsetzen:

(2') in (1) $2 \cdot (2x - 9) = 2 - x$ | Klammer
| auflösen

3. Gleichung lösen:

$4x - 18 = 2 - x$ | $+x$

$5x - 18 = 2$ | $+18$

$5x = 20$ | $:5$

$x = 4$

4. Lösung in eine der Gleichungen einsetzen:

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

$y = -1$

5. Lösung angeben:

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

6. Probe.

Einsetzen der Lösung in (1):

Einsetzen der Lösung in (2):

Lineare Gleichungssysteme | Fördern

Einsetzungsverfahren – Lösung

1

a) (1) $2y = 2 - x$
(2) $y + 9 = 2x$

b) (1) $y + 2x = 3$
(2) $y + 2 = 0,5x$

1. Eine Gleichung nach einer Variablen auflösen:

(2) $y + 9 = 2x$ | -9
(2') $y = 2x - 9$

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

2. Die rechte Seite dieser Gleichung in die andere Gleichung einsetzen:

(2') in (1) $2 \cdot (2x - 9) = 2 - x$ | Klammer
| auflösen

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

3. Gleichung lösen:

$4x - 18 = 2 - x$ | $+x$
 $5x - 18 = 2$ | $+18$
 $5x = 20$ | $:5$
 $x = 4$

$-2x + 3 + 2 = 0,5x$ | Zusammen-
| fassen
 $-2x + 5 = 0,5x$ | $+2x$
 $5 = 2,5x$ | $:2,5$
 $2 = x$

4. Lösung in eine der Gleichungen einsetzen:

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

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

5. Lösung angeben:

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

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

6. Probe.

Einsetzen der Lösung in (1):

$2 \cdot (-1) = 2 - 4$
 $-2 = -2$ ✓

$-1 + 2 \cdot 2 = 3$
 $3 = 3$ ✓

Einsetzen der Lösung in (2):

$-1 + 9 = 2 \cdot 4$
 $8 = 8$ ✓

$-1 + 2 = 0,5 \cdot 2$
 $1 = 1$ ✓