

Gleichungen lösen

1 Löse die Gleichung.

a) $-90 \left(\begin{array}{l} x + 90 = 110 \\ \end{array} \right) -90$

$x =$

$L = \{$

b) $:9 \left(\begin{array}{l} 9x = 45 \\ \end{array} \right) :9$

Gleichungen lösen

Auf beiden Seiten der Gleichung die gleiche Rechenoperation durchführen!

$$-30 \left(\begin{array}{l} x + 30 = 50 \\ \\ x = 20 \end{array} \right) -30$$

$L = \{20\}$

$$-5 \left(\begin{array}{l} 3x + 5 = 17 \\ \\ 3x = 12 \\ \\ x = 4 \end{array} \right) -5$$

$:3 \left(\begin{array}{l} 3x = 12 \\ \\ x = 4 \end{array} \right) :3$

$L = \{4\}$

$$:7 \left(\begin{array}{l} 7x = 28 \\ \\ x = 4 \end{array} \right) :7$$

$L = \{4\}$

$$-x \left(\begin{array}{l} 6x = x + 40 \\ \\ 5x = 40 \\ \\ x = 8 \end{array} \right) -x$$

$:5 \left(\begin{array}{l} 5x = 40 \\ \\ x = 8 \end{array} \right) :5$

$L = \{8\}$

2 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $3x + 2 = 8$

b) $7x - 9 = 61$

c) $4x = 2x + 14$

3 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $3x + 4 = x + 8$

b) $7x + 4 = 4x + 7$

c) $8x - 13 = 4x + 3$

d) $-2x = 36 - 20x$

e) $-5x = -25x + 80$

f) $-17x = -47x - 120$



Man kann es kürzer auch so schreiben:

$$\begin{array}{l|l} 3x + 2 = 8 & | -2 \\ 3x = 6 & | :3 \\ x = 2 & \\ L = \{2\} & \end{array}$$



Die Schritte zur Lösung einer Gleichung nennt man **Äquivalenzumformungen**.



$$: (-9) \left(\begin{array}{l} -9x = 63 \\ \\ x = -7 \end{array} \right) : (-9)$$



zu 1 bis 3
-4; 1; 2; 2; 4; 4; 5; 7;
10; 20

1.1 Löse die Gleichung.

a) $x + 40 = 80$

b) $x - 63 = 2$

c) $x + 26 = 26$

d) $40 + x = 55$

e) $15 - x = 12$

f) $-19 + x = 4$

g) $13 = x - 37$

h) $27 = 13 + x$

i) $55 = -x + 155$

j) $x + 36 = 16$

k) $-5 - x = 3$

l) $100 = -x - 200$

2.1 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $4x = 12$

b) $12x = 72$

c) $11x = 88$

d) $5x = -85$

e) $13x = -117$

f) $-7x = 63$

g) $110x = 22$

h) $-75x = 25$

i) $3x = 5$

j) $25x = 225$

k) $-18x = -72$

l) $4x = -7$

2.2 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $15x - 30 = 60$

b) $20x + 33 = 113$

c) $18x - 108 = 36$

d) $6x - 33 = 3$

e) $12x - 156 = 48$

f) $-9x - 18 = 81$

3.1 Bestimme die Lösungsmenge.

a) $4x = 21 - 3x$

b) $5x = 48 - 7x$

c) $x = 39 - 12x$

d) $15x = 90 + 5x$

e) $3x = -64 - 8x$

f) $-3x = 72 - 18x$

4

Erkläre den Fehler bei der Äquivalenzumformung.

a) $2x - 2 = 10$
 $2x = 8$

b) $6 + 3x = 18$
 $9x = 18$

c) $4x = 12$
 $x = 8$