

2. Bez

Gleichungen

Lösungen Vortest

1. a)

$$\begin{aligned}29 - 7 - 3x &= 31 \\22 - 3x &= 31 && / +3x \\22 &= 3x + 31 && / -31 \\-9 &= 3x && / :3 \\ \underline{\underline{-3}} &= \underline{\underline{x}}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}5(2 - 3x) - 9x + 5(3x - 14) + 7 &= 1 \\10 - 15x - 9x + 15x - 70 + 7 &= 1 \\-9x - 53 &= 1 && / +53 \\-9x &= 54 && / :(-9) \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{-6}}\end{aligned}$$

2. a) $15(y + 1) - 4(y + 3) + 10(2 - y) - 12 = 0$

$$\begin{aligned}15y + 15 - 4y - 12 + 20 - 10y - 12 &= 0 \\y + 11 &= 0 && / -11 \\ \underline{\underline{y}} &= \underline{\underline{-11}}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}4(3z - 1) + z + 15 &= 11(z - 7) + 2 \\12z - 4 + z + 15 &= 11z - 77 + 2 \\13z + 11 &= 11z - 75 && / -11z \\2z + 11 &= -75 && / -11 \\2z &= -86 && / :2 \\ \underline{\underline{z}} &= \underline{\underline{-43}}\end{aligned}$$

3. a)

$$\begin{aligned}15(t - 3) + 9 - t &= 13(t - 2) + t - 10 \\15t - 45 + 9 - t &= 13t - 26 + t - 10 \\14t - 36 &= 14t - 36 && \text{(stimmt immer)} \\ \underline{\underline{L}} &= \underline{\underline{\mathbb{Q}}} && \text{(alle Zahlen)}\end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned}-0,5x - 7,5(3x + 1) + 3(2x - 9) - 7 &= 9,5 - 17x \\-0,5x - 22,5x - 7,5 + 6x - 27 - 7 &= 9,5 - 17x \\-17x - 41,5 &= 9,5 - 17x && / +17x \\-41,5 &= 9,5 && \text{(stimmt nie)} \\ \underline{\underline{L}} &= \underline{\underline{\{\}}}\end{aligned}$$

(leere Menge)

4. Löse die Gleichung nach der Variable auf. Gib wo nötig die Lösungsmenge an. Beginne immer mit der innersten Klammer und verfare Schritt für Schritt.

a) $21 - x - (3x - 2(x - 1)) = 1$

b) $9 - 9x + 2(x - 3(2 - x)) + x = 0$

5. a) $10 + x - 2 > 10 - 2x$

$$8 + x > 10 - 2x \quad / +2x$$

$$8 + 3x > 10 \quad / -8$$

$$3x > 2 \quad / :3$$

$$x > \frac{2}{3}$$

$$\underline{L = \{1, 2, 3 \dots\}}$$

b) $6(x - 2) < 9x - 8$

$$6x - 12 < 9x - 8 \quad / -6x$$

$$-12 < 3x - 8 \quad / +8$$

$$-4 < 3x \quad / :3$$

$$-\frac{4}{3} < x$$

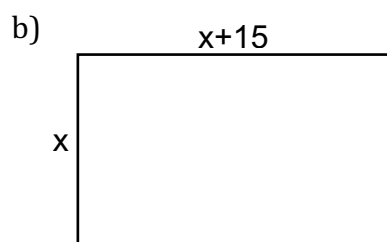
$$\underline{L = \{-1, 0, 1, 2 \dots\}}$$

6. a) $7(x + 2) = 8x + 1$

$$7x + 14 = 8x + 1 \quad / -7x$$

$$14 = x + 1 \quad / -1$$

$$\underline{\underline{13 = x}}$$



$$2(x + x + 15) = 3(x + 15) - 5$$

$$2x + 2x + 30 = 3x + 45 - 5$$

$$4x + 30 = 3x + 40 \quad / -3x$$

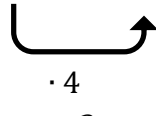
$$x + 30 = 40 \quad / -30$$

$$x = 10$$

Die Länge misst 25m, die Breite 10m und die Fläche beträgt 250m².

c)

	heute	in 16 J.
Sandra	x	x+16



$$\begin{aligned}4x - 2 &= x + 16 & / -x \\3x - 2 &= 16 & / +2 \\3x &= 18 & / :3 \\x &= 6\end{aligned}$$

Sandra ist heute 6 Jahre alt.

d)

	EZ	DZ	Total
Anzahl Zimmer	25 - x	x	25
Anzahl Betten	25 - x	2x	40

$$\begin{aligned}25 - x + 2x &= 40 \\25 + x &= 40 & / -25 \\x &= 15\end{aligned}$$

Es hat 15 Doppelzimmer.