

lineare Gleichungen, Aufgaben mit Lösungen

Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung:

$$3(2 - x) + 2x + 1 = -4$$

Ausführliche Rechnung:

$$3(2 - x) + 2x + 1 = -4$$

$$3(2 - x) + 2x + 1 - 1 = -4 - 1$$

$$3(2 - x) + 2x + 0 = -4 - 1$$

$$3(2 - x) + 2x = -4 - 1$$

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

$$3 \cdot 2 - 3x + 2x = -5$$

$$6 - 3x + 2x = -5$$

$$6 - x = -5$$

$$6 - x - 6 = -5 - 6$$

$$-x = -5 - 6$$

$$-x = -11$$

$$-x \cdot (-1) = -11 \cdot (-1)$$

$$+x = -11 \cdot (-1)$$

$$+x = +11$$

$$x = 11$$

auf beiden Seiten -1 rechnen

1 - 1 ausrechnen

+ 0 weglassen

- 4 - 1 ausrechnen

Distributivgesetz

3 \cdot 2 ausrechnen

-3x + 2x zusammenfassen

auf beiden Seiten - 6 rechnen

6 - 6 ist zusammen 0 und wird weggelassen

- 5 - 6 ausrechnen

auf beiden Seiten \cdot (-1) rechnen

- x \cdot (-1) zusammenfassen

- 11 \cdot (-1) ausrechnen

Pluszeichen weglassen

Probe:

$$3(2 - 11) + 2 \cdot 11 + 1 = -4$$

$$3(-9) + 2 \cdot 11 + 1 = -4$$

$$-27 + 2 \cdot 11 + 1 = -4$$

$$-27 + 22 + 1 = -4$$

$$-5 + 1 = -4$$

$$-4 = -4$$

Alle oben stehenden Gleichungen sind nur dann richtig, wenn Du für x die Zahl 11 einsetzt.

Kurz gesagt: $\mathbb{L} = \{ 11 \}$

Das \mathbb{L} mit dem Doppelstrich ist das Zeichen für die Lösungsmenge.

Fertig. ✓