

Lineare Gleichungen

① Löse die Gleichung nach x auf.

a)

$$x + 11 = 13$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$x + a = b$$

$$5 + x = 3$$

$$x = \underline{\quad}$$

c)

$$16 + x = 11$$

$$x = \underline{\quad}$$

② Löse die Gleichung nach x auf.

a)

$$x - 17 = 1$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$x - a = b$$

$$-4 + x = 20$$

$$x = \underline{\quad}$$

c)

$$x - 10 = 19$$

$$x = \underline{\quad}$$

③ Berechne x in zwei Schritten.

a)

$$6x + 20 = 50$$

$$6x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$ax + b = c$$

$$17 + 6x = 71$$

$$6x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

Damit im letzten Schritt
glatt geteilt werden kann,
wird die Ergebnisvariable
#x zufällig generiert und
dann rückwärts gerech-
net.

④ Berechne x in zwei Schritten.

a)

$$6x - 17 = -47$$

$$6x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$ax - b = c$$

$$-12 + 3x = 18$$

$$3x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

c)

$$-12 + 7x = 23$$

$$7x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

⑤ Berechne x in zwei Schritten. Schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch.

a)

$$5x + 13 = 5$$

$$5x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$6x + 7 = 11$$

$$6x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

c)

$$8x + 4 = 1$$

$$8x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

In diesem Fall wird ganz normal vorwärts gerechnet.



Lineare Gleichungen

⑥ Berechne x in zwei Schritten. Schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch.

a)

$$2x - 1 = 9$$

$$2x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$9x - 6 = -10$$

$$9x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

c)

$$4x - 1 = -6$$

$$4x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

Beim Kürzen von Brüchen lässt es sich leider nicht abschließen, dass eine 1 im Nenner entsteht.

⑦ Berechne x in drei Schritten. Bringe dabei die „ x -Terme“ auf die linke und den Rest auf die rechte Seite. Schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch.

a)

$$14x + 9 = 6x + 16$$

$$14x - \underline{\quad}x = \underline{\quad} - \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad}x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$17x + 10 = 9x + 11$$

$$17x - \underline{\quad}x = \underline{\quad} - \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad}x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

Bei Aufgabe 7 ist zu beachten, dass die Variablen #a und #c nicht beide zufällig im gleichen Bereich gewählt werden können, da die Differenz sonst 0 werden könnte. Man kann sich z.B. damit behelfen, dass man Zahlenbereiche wählt, die sich nicht überlappen.

⑧ Berechne x in zwei Schritten. Schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch.

a)

$$\frac{9}{4}x + 19 = 37$$

$$\frac{9}{4}x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

b)

$$\frac{3}{4}x + 19 = 22$$

$$\frac{3}{4}x = \underline{\quad}$$

$$x = \underline{\quad}$$

Da der Bruch auf der linken Seite gekürzt ausgegeben wird, kann es vorkommen, dass im Nenner eine 1 steht.

Aufgabe 8 ist so konzipiert, dass das Ergebnis immer ganzzahlig ist.

