Gleichungen

Lösungen zum Lernfilm

Lies die Rechenwege von oben nach unten. Die letzte Zeile nennt jeweils die Lösung.

1 Die Gleichung als Waage

Isoliere x durch Addieren oder Subtrahieren.

a)
$x = 13 - 6$

$x = 7$

b)
$x = -2 + 9$

$x = 7$

c)
$x = 9 + 4$

$x = 13$

d)
$x = 3 - 8$

$x = -5$

2 Mal und Geteilt

Beschrifte deinen Umformungsstrich mit der Gegenoperation.

a)
$x = \frac{21}{3}$

$x = 7$

b)
$x = \frac{20}{-4}$

$x = -5$

c)
$x = -3 \cdot 6$

$x = -18$

d)
$-x = 2 \cdot 5$
$-x = 10$
$x = -10$

3 Variablen auf beiden Seiten

Sammle die x-Terme. Isoliere danach x.

a)
$4x - x = 17 - 2$
$3x = 15$
$x = 5$

b)
$7x - 3x = 7 + 5$
$4x = 12$
$x = 3$

c)
$8 + 7 = 5x - 2x$
$15 = 3x$
$x = 5$

d)
$3x - 5x = 6 + 2$
$-2x = 8$
$x = -4$

4 Klammern

Fasse zuerst innerhalb der Klammer zusammen. Multipliziere aus.

a)
$2(x + 3) = 16$
$2x + 6 = 16$
$2x = 10$
$x = 5$

b)
$3x - 6 = x + 8$
$2x = 14$
$x = 7$

c)
$4x + 4 - x = 16$
$3x = 12$
$x = 4$

d)
$2x + 8 - 3x + 3 = 5$
$-x + 11 = 5$
$-x = -6$
$x = 6$

5 Brüche mit Zahlnennern

Bringe links und rechts alle Terme auf denselben Hauptnenner (HN). Danach fällt der Nenner weg.

a) HN 4
$2x + 4 = x + 16$
$x = 16 - 4$
$x = 12$

b) HN 6
$2x - 12 = x + 6$
$x = 6 + 12$
$x = 18$

c) HN 6
$2(x + 2) = 3x - 6$
$2x + 4 = 3x - 6$
$x = 10$

d) HN 4
$3x + 4 = 2x + 12$
$x = 12 - 4$
$x = 8$

6 Brüche und Klammern

Probe durch Einsetzen: Beide Seiten ergeben a) 1,5, b) −7, c) 2 und d) 0,6.

a)
$x - 2 = 6$
$x = 6 + 2$
$x = 8$

b)
$4x + 3x = -84$
$7x = -84$
$x = -12$

c)
$3(x + 1) - 2(x - 1) = 12$
$x + 5 = 12$
$x = 7$

d)
$8x + 4 = 3x + 6$
$5x = 2$
$x = \frac{2}{5}$