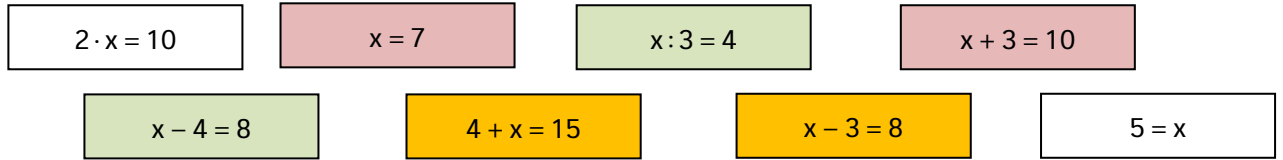


Äquivalente Gleichungen Lösungen

1. a) Zwei Gleichungen sind zueinander äquivalent, wenn sie dieselbe **Lösung** besitzen.

b)



2. a)

(1) $x + 7 = 18 \mid -7$
 $x = 11$

(2) $25 = 2 \cdot x \mid :2$
 $x = 12,5$

(3) $\frac{1}{2} \cdot x = 8 \mid \cdot 2$ oder $\mid : \frac{1}{2}$
 $x = 16$

(4) $x - 12 = 23 \mid +12$
 $x = 35$

(5) $4 = 0,2 \cdot x \mid :0,2$ oder $\mid \cdot 5$
 $x = 20$

(6) $(-2) \cdot x = \frac{4}{5} \mid :(-2)$
 $x = -\frac{2}{5}$

b)

Multiplizieren mit derselben Zahl (ungleich 0)

Dividieren durch dieselbe Zahl (ungleich 0)

Addieren/Subtrahieren derselben Zahl

Gleichung: (3) oder (5)

Gleichung: (2), (3), (5), (6)

Gleichung: (1), (4)

3. a) $x - 6 = 6 \mid +6$
 $x = 12$

b) $-\frac{3}{5} \cdot x = -2 \mid \cdot (-5)$
 $3 \cdot x = 10$

c) $10 - 2 \cdot x = 16 \mid :2$
 $5 - x = 8$

4. a) $3 \cdot x + 5 = 23 \mid -5$
 $3 \cdot x = 18 \mid :3$
 $x = 6$

b) $2 \cdot x - 50 + 3 \cdot x = -90 \mid +50$
 $5 \cdot x = -40 \mid :5$
 $x = -8$

c) $4 \cdot x + 18 = 3 \cdot x + 8 \mid -3 \cdot x$
 $x + 18 = 8 \mid -18$
 $x = -10$

d) $\frac{1}{2}x - 3 = 1 \mid +3$
 $\frac{1}{2}x = 4 \mid \cdot 2$
 $x = 8$

e) $2x + 5 = 4x - 3 \mid -2x$
 $5 = 2x - 3 \mid +3$
 $8 = 2x \mid :2$
 $x = 4$

f) $3 - x = 5 + x \mid +x$
 $3 = 5 + 2x \mid -5$
 $-2 = 2x \mid :2$
 $x = -1$