

Löse die Gleichungen

Für alle Aufgaben gilt $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$. Löse mit Hilfe von Äquivalenzumformungen. Gib die Lösungsmenge an.

1. a) $x + 3 = 12$ b) $x + 5 = 21$ c) $x + 7 = 91$ d) $x + 4 = 43$
 e) $x + 8 = 131$ f) $x + 9 = 104$ g) $x + 19 = 73$ h) $x + 36 = 59$
2. a) $x + 3,5 = -7$ b) $-8 = x + 4,5$ c) $x - 1,2 = -0,8$ d) $x - 5,2 = -6,3$
 e) $x - 1,7 = -12,3$ f) $13,4 = x + 15,3$
3. a) $2x + 7 = 19$ b) $14x + 2 = 100$ c) $4x + 2,5 = 10,5$ d) $12 = 9x + 3$
 e) $60,5 = 5x - 4,5$ f) $4,5x - 6,5 = 34$ g) $10x - 79,5 = -59,5$
4. a) $-10x - 42 = -72$ b) $6x + 70,5 = 100,5$ c) $4x - 58,25 = -46,25$
 d) $-4x - 52,75 = -34,75$ e) $8x + 67,75 = 103,75$ f) $-6x - 13,25 = -61,25$
5. a) $4 - 7 + 2 - 6x - 7x - 6x = -134$ b) $1 - 8 + 2 - x - 6x - x = -5$
 c) $-7 - 9 - 8x + x - 10x + 10 = -91$ d) $-10 + 3x - 10x + 4 + 2x + 2 = -39$
 e) $8x + 2 + 2x + 4 + 10 + x = 126$ f) $6x + 7x + 2x + 6 + 2 - 1 = -98$
6. a) $5 \cdot (x - 8) + 3 \cdot (4 - x) = 14$ b) $24 \cdot (x + 3) + 23 \cdot (4 - x) = 210$
 c) $12 \cdot (x + 4) + 2 \cdot (3 - x + 17x) = 142$ d) $29 - (x + 3) + 2 \cdot (5 + x) = 37$
7. a) $\frac{x}{2} + 3 = 12$ b) $\frac{x}{4} + 2 = 4$ c) $\frac{x}{7} + 7 = 14$ d) $\frac{x}{8} - 5 = -4$
 e) $\frac{x}{12} + 37 = 49$ f) $\frac{x}{3} - 6 = 35$ g) $\frac{x}{5} + 3 = -27$ h) $\frac{x}{9} + 14 = -2$
 i) $\frac{x}{13} - 31 = -31$ j) $\frac{x}{18} - 27 = 2,5$

Lösungen:

- 1) a) 9; b) 16; c) 84; d) 39; e) 123; f) 95; g) 54; h) 23
- 2) a) -10,5; b) -12,5; c) 0,4; d) -0,9; e) -10,6; f) -1,9
- 3) a) 6; b) 7; c) 2; d) 1; e) 13; f) 9; g) 2
- 4) a) 3; b) 5; c) 3; d) -4,5; e) 4,5; f) 8
- 5) a) 7; b) 0; c) 5; d) 7; e) 10; f) -7
- 6) a) 21; b) 46; c) 2; d) 1
- 7) a) 18; b) 8; c) 49; d) 8; e) 144; f) 123; g) -150; h) -144; i) 0; j) 531