



Gleichungen der Formen $ax + b = cx + d$ werden gelöst, indem alle Terme mit bzw. ohne x jeweils auf eine Seite verschoben werden, um dann durch den Vorfaktor des x zu dividieren:

$$8x + 3 = 2x + 21 \quad | -3$$

$$8x = 2x + 18 \quad | -2x$$

$$6x = 18 \quad | :6$$

$$x = 3$$

$$-x + 6 = 3x - 6 \quad | +6$$

$$-x + 12 = 3x \quad | +x$$

$$12 = 4x \quad | :4$$

$$3 = x$$

1. Stelle die Gleichungen nach x um! Notiere die Umstellungsschritte.

a) $x + 6 = 2x + 3$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

c) $3x + 8 = 25x - 3$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

e) $4 - 4x = 12 - 6x$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

b) $12x + 5 = -6x - 13$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

d) $3 - 2x = 2x - 9$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

f) $41 + 3x = -4x - 8$ |

_____ |

_____ |

$x =$ _____

2. Für welchen Wert x ist die Gleichung erfüllt?

a) $2 - 5x = -5 + 9x$

c) $6x + 2 = 4x + 22$

e) $11 + 11x = -3x + 39$

b) $9x + 3 = 4x + 18$

d) $-8x - 4 = 4x - 20$

f) $-14 + x = 1 + 6x$

3. Löse die Gleichung und führe die Probe durch!

a) $13x + 21 = -5x + 27$

Probe: _____

b) $3x - 1 = -9x + 14$

Probe: _____

c) $-23 - x = -2 + 6x$

Probe: _____



Lineare Gleichungen werden gelöst, indem alle Terme mit bzw. ohne x jeweils auf eine Seite gebracht werden, um dann durch den Vorfaktor des x zu dividieren. Als Lösung erhältst du dann einen Wert für x , der die Gleichung erfüllt.

$$\begin{aligned} 2x + 3 &= 9 \quad | -3 \\ 2x &= 6 \quad | :2 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8x + 3 &= 2x + 21 \quad | -3 \\ 8x &= 2x + 18 \quad | -2x \\ 6x &= 18 \quad | :6 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

1. Löse die Gleichungen nach x auf!

a) $5x - 4 = 16$

= _____

b) $-x = x + 4$

= _____

c) $8x - 24 = 6 - 2x$

= _____

d) $-8x - 2 = 18 - 10x$

= _____

e) $3x - 12 = 24 - 6x$

= _____

f) $3x + 15 = 33$

= _____

g) $5 + 6x = 7x$

= _____

h) $-2x + 9 = 2x - 3$

= _____

i) $13 + 6x = 32x$

= _____

j) $3x - 6 = 22 + x$

= _____

k) $7x + 15 = 50$

= _____

l) $10x = 60 - 20x$

= _____

m) $2x + 6 = 12 + x$

= _____

n) $4x - 2 = 40 - 3x$

= _____

o) $4x - 6 = -8x + 42$

= _____

2. Stelle die Gleichungen nach x um!

a) $3x + 6 - 7 = 5$

= _____

b) $-2x + 6 + 3x = 11$

= _____

c) $x - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

= _____

d) $40x - 3 - 25x = x - 45$

= _____

e) $3x - 4 + 0,2x = 36 + 1,2x$

= _____

f) $-6x + 24 = x - 11$

= _____

g) $2x + 18 - 3x - 15 = 2$

= _____

h) $-0,5x + 13 = 4,5x - 2$

= _____

i) $-5x - 9 = -x - 5$

= _____

j) $\frac{2}{3}x - 4 = 2$

= _____

k) $2x + 5 = -x + 26$

= _____

l) $x = 3x - 9 + 12$

= _____

m) $2x + 3 = 7$

= _____

n) $5,1x + 37 - 0,9x = 2,7x - 8$

= _____

o) $x^2 + 2x - 3 = x^2 + x$

= _____



Gleichungen der Formen $ax + b = cx + d$ werden gelöst, indem alle Terme mit bzw. ohne x jeweils auf eine Seite verschoben werden, um dann durch den Vorfaktor des x zu dividieren:

$$8x + 3 = 2x + 21 \quad | -3$$

$$8x = 2x + 18 \quad | -2x$$

$$6x = 18 \quad | :6$$

$$x = 3$$

$$-x + 6 = 3x - 6 \quad | +6$$

$$-x + 12 = 3x \quad | +x$$

$$12 = 4x \quad | :4$$

$$3 = x$$

1. Stelle die Gleichungen nach x um! Notiere die Umstellungsschritte.

a) $x + 6 = 2x + 3 \quad | -x$ c) $3x + 8 = 25x - 3 \quad | -3x$ e) $4 - 4x = 12 - 6x \quad | +6x$

$6 = x + 3 \quad | -3$ $8 = 22x - 3 \quad | +3$ $4 + 2x = 12 \quad | -4$

$11 = 22x \quad | :22$ $2x = 8 \quad | :2$

$x = 3$ $x = 0,5$ $x = 4$

b) $12x + 5 = -6x - 13 \quad | +6x$ d) $3 - 2x = 2x - 9 \quad | +2x$ f) $41 + 3x = -4x - 8 \quad | +4x$

$18x + 5 = -13 \quad | -5$ $3 = 4x - 9 \quad | +9$ $41 + 7x = -8 \quad | -41$

$18x = -18 \quad | :18$ $12 = 4x \quad | :4$ $7x = -49 \quad | :7$

$x = -1$ $x = 3$ $x = -7$

2. Für welchen Wert x ist die Gleichung erfüllt?

a) $2 - 5x = -5 + 9x \quad | +5x + 5$ c) $6x + 2 = 4x + 22 \quad | -4x - 2$ e) $11 + 11x = -3x + 39 \quad | +3x$

$7 = 14x \quad | :14$ $2x = 20 \quad | :2$ $11 + 14x = 39 \quad | -11$

$0,5 = x$ $x = 10$ $14x = 28 \quad | :14$

$x = 2$

b) $9x + 3 = 4x + 18 \quad | -4x - 3$ d) $-8x - 4 = 4x - 20 \quad | +8x$ f) $-14 + x = 1 + 6x \quad | -x$

$5x = 15 \quad | :5$ $-4 = 12x - 20 \quad | +20$ $-14 = 1 + 5x \quad | -1$

$x = 3$ $16 = 12x \quad | :12$ $-15 = 5x \quad | :5$

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

$-3 = x$

3. Löse die Gleichung und führe die Probe durch!

a) $13x + 21 = -5x + 27 \quad | +5x$ b) $3x - 1 = -9x + 14 \quad | +9x$ c) $-23 - x = -2 + 6x \quad | +x$

$18x + 21 = 27 \quad | -21$ $12x - 1 = 14 \quad | +1$ $-23 = -2 + 7x \quad | +2$

$18x = 6 \quad | :18$ $12x = 15 \quad | :12$ $-21 = 7x \quad | :7$

$x = \frac{1}{3}$ $x = \frac{5}{4}$ $-3 = x$

Probe: $13 \cdot \frac{1}{3} + 21 = -5 \cdot \frac{1}{3} + 27$ Probe: $3 \cdot \frac{5}{4} - 1 = -9 \cdot \frac{5}{4} + 14$ Probe: $-23 - (-3)$
 $= \frac{13}{3} + \frac{63}{3} = -\frac{5}{3} + \frac{81}{3} = \frac{76}{3}$ $= \frac{15}{4} - \frac{4}{4} = -\frac{45}{4} + \frac{56}{4} = \frac{10}{4}$ $= -2 + 6 \cdot (-3) = -23 + 3$
 $= -2 - 18 = -20$



Lineare Gleichungen werden gelöst, indem alle Terme mit bzw. ohne x jeweils auf eine Seite gebracht werden, um dann durch den Vorfaktor des x zu dividieren. Als Lösung erhält du dann einen Wert für x , der die Gleichung erfüllt.

$$\begin{aligned} 2x + 3 &= 9 \quad | -3 \\ 2x &= 6 \quad | :2 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8x + 3 &= 2x + 21 \quad | -3 \\ 8x &= 2x + 18 \quad | -2x \\ 6x &= 18 \quad | :6 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

1. Löse die Gleichungen nach x auf!

a) $5x - 4 = 16 \quad | +4$
 $5x = 20 \quad | :5$
 $x = 4$

f) $3x + 15 = 33 \quad | -15$
 $3x = 18 \quad | :3$
 $x = 6$

k) $7x + 15 = 50 \quad | -15$
 $7x = 35 \quad | :7$
 $x = 5$

b) $-x = x + 4 \quad | -x$
 $-2x = 4 \quad | :(-2)$
 $x = -2$

g) $5 + 6x = 7x \quad | -6x$
 $5 = x$

l) $10x = 60 - 20x \quad | +20x$
 $30x = 60 \quad | :30$
 $x = 2$

c) $8x - 24 = 6 - 2x \quad | +2x + 24$
 $10x = 30 \quad | :10$
 $x = 3$

h) $-2x + 9 = 2x - 3 \quad | +2x + 3$
 $12 = 4x \quad | :4$
 $3 = x$

m) $2x + 6 = 12 + x \quad | -6 - x$
 $x = 6$

d) $-8x - 2 = 18 - 10x \quad | +10x + 2$
 $2x = 20 \quad | :2$
 $x = 10$

i) $13 + 6x = 32x \quad | -6x$
 $13 = 26x \quad | :26$
 $0,5 = x$

n) $4x - 2 = 40 - 3x \quad | +2 + 3x$
 $7x = 42 \quad | :7$
 $x = 6$

e) $3x - 12 = 24 - 6x \quad | +6x + 12$
 $9x = 36 \quad | :9$
 $x = 4$

j) $3x - 6 = 22 + x \quad | +6 - x$
 $2x = 28 \quad | :2$
 $x = 14$

o) $4x - 6 = -8x + 42 \quad | +6 + 8x$
 $12x = 48 \quad | :12$
 $x = 4$

2. Stelle die Gleichungen nach x um!

a) $3x + 6 - 7 = 5$
 $3x - 1 = 5 \quad | +1$
 $3x = 6 \quad | :3$
 $x = 2$

f) $-6x + 24 = x - 11 \quad | +6x$
 $24 = 7x - 11 \quad | +11$
 $35 = 7x \quad | :7$
 $5 = x$

k) $2x + 5 = -x + 26 \quad | -5 + x$
 $3x = 21 \quad | :3$
 $x = 7$

b) $-2x + 6 + 3x = 11$
 $x + 6 = 11 \quad | -6$
 $x = 5$

g) $2x + 18 - 3x - 15 = 2$
 $-x + 3 = 2 \quad | +x - 2$
 $1 = x$

l) $x = 3x - 9 + 12 \quad | -3x$
 $-2x = 3 \quad | :(-2)$
 $x = -1,5$

c) $x - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$
 $x = 1$

h) $-0,5x + 13 = 4,5x - 2 \quad | +2$
 $-0,5x + 15 = 4,5x \quad | +0,5x$
 $15 = 5x \quad | :5$
 $3 = x$

m) $2x + 3 = 7 \quad | -3$
 $2x = 4 \quad | :2$
 $x = 2$

d) $40x - 3 - 25x = x - 45$
 $15x - 3 = x - 45 \quad | +3 - x$
 $14x = -42 \quad | :14$
 $x = -3$

i) $-5x - 9 = -x - 5 \quad | +5x$
 $-9 = 4x - 5 \quad | +5$
 $-4 = 4x \quad | :4$
 $-1 = x$

n) $5,1x + 37 - 0,9x = 2,7x - 8$
 $4,2x + 37 = 2,7x - 8 \quad | -2,7x$
 $1,5x + 37 = -8 \quad | -37$
 $1,5x = -45 \quad | :1,5$
 $x = -30$

e) $3x - 4 + 0,2x = 36 + 1,2x$
 $3,2x - 4 = 36 + 1,2x \quad | -1,2x$
 $2x - 4 = 36 \quad | +4$
 $2x = 40 \quad | :2$
 $x = 20$

j) $\frac{2}{3}x - 4 = 2 \quad | +4$
 $\frac{2}{3}x = 6 \quad | \cdot \frac{3}{2}$
 $x = 9$

o) $x^2 + 2x - 3 = x^2 + x \quad | -x^2$
 $2x - 3 = x \quad | +3 - x$
 $x = 3$