



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$2x + 3 = 11$$

$$3x + 5 = 8$$

$$7x + 9 = 16$$

$$8x + 9 = 41$$

$$2x - 5 = 23$$

$$7x - 3 = 25$$



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$9 + 9x = 82 + 8$$

$$4x - 2 = 28 + 10$$

$$26 - 5x = 20 - 4$$

$$-9 + 7x = 11 \cdot 3$$

$$8x + 6 = 4 \cdot 7 + 2$$

$$6x - 4 = 2 \cdot 14 - 2$$



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$7 + 4 + 3x = 34 - 5$$

$$6 + 12 + 4x = 54$$

$$4 + 14 + 6x = 7 \cdot 6$$

$$21 : 3 - 4x = 36 - 1$$

$$3x + 5x + 5 = 60 - 7$$

$$9x - 5x + 15 = -1$$



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$2x + 3 = 11 \quad | -3$$

$$2x + 3 - 3 = 11 - 3$$

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

$$2x : 2 = 8 : 2$$

$$x = 4$$

Probe:

$$2 \cdot 4 + 3 = 11$$

$$8 + 3 = 11$$

$$3x + 5 = 8 \quad | -5$$

$$3x + 5 - 5 = 8 - 5$$

$$3x = 3 \quad | : 3$$

$$3x : 3 = 3 : 3$$

$$x = 1$$

Probe:

$$3 \cdot 1 + 5 = 8$$

$$3 + 5 = 8$$

$$7x + 9 = 16 \quad | -9$$

$$7x + 9 - 9 = 16 - 9$$

$$7x = 7 \quad | : 7$$

$$7x : 7 = 7 : 7$$

$$x = 1$$

Probe:

$$7 \cdot 1 + 9 = 16$$

$$8x + 9 = 41 \quad | -9$$

$$8x + 9 - 9 = 41 - 9$$

$$8x = 32 \quad | : 8$$

$$8x : 8 = 32 : 8$$

$$x = 4$$

Probe:

$$8 \cdot 4 + 9 = 41$$

$$32 + 9 = 41$$

$$2x - 5 = 23 \quad | +5$$

$$2x - 5 + 5 = 23 + 5$$

$$2x = 28 \quad | : 2$$

$$2x : 2 = 28 : 2$$

$$x = 14$$

Probe:

$$2 \cdot 14 - 5 = 23$$

$$28 - 5 = 23$$

$$7x - 3 = 25 \quad | +3$$

$$7x - 3 + 3 = 25 + 3$$

$$7x = 28 \quad | : 7$$

$$7x : 7 = 28 : 7$$

$$x = 4$$

Probe:

$$7 \cdot 4 - 3 = 25$$

$$28 - 3 = 25$$



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$9 + 9x = 82 + 8$$

$$9 + 9x = 90 \quad | -9$$

$$9 - 9 + 9x = 90 - 9$$

$$9x = 81 \quad | : 9$$

$$9x : 9 = 81 : 9$$

$$x = 9$$

Probe:

$$9 + 9 \cdot 9 = 82 + 8$$

$$9 + 81 = 90$$

$$90 = 90$$

$$4x - 2 = 28 + 10$$

$$4x - 2 = 38 \quad | +2$$

$$4x - 2 + 2 = 38 + 2$$

$$4x = 40 \quad | : 4$$

$$4x : 4 = 40 : 4$$

$$x = 10$$

Probe:

$$4 \cdot 10 - 2 = 28 + 10$$

$$40 - 2 = 38$$

$$38 = 38$$

$$26 - 5x = 20 - 4$$

$$26 - 5x = 16 \quad | -26$$

$$26 - 26 - 5x = 16 - 26$$

$$-5x = -10 \quad | : (-5)$$

$$-5x : (-5) = -10 : (-5)$$

$$x = 2$$

Probe:

$$26 - 5 \cdot 2 = 20 - 4$$

$$26 - 10 = 16$$

$$16 = 16$$

$$-9 + 7x = 11 \cdot 3$$

$$-9 + 7x = 33 \quad | +9$$

$$-9 + 9 + 7x = 33 + 9$$

$$7x = 42 \quad | : 7$$

$$7x : 7 = 42 : 7$$

$$x = 6$$

Probe:

$$-9 + 7 \cdot 6 = 11 \cdot 3$$

$$-9 + 42 = 33$$

$$33 = 33$$

$$8x + 6 = 4 \cdot 7 + 2$$

$$8x + 6 = 30 \quad | -6$$

$$8x + 6 - 6 = 30 - 6$$

$$8x = 24 \quad | : 8$$

$$8x : 8 = 24 : 8$$

$$x = 3$$

Probe:

$$8 \cdot 3 + 6 = 4 \cdot 7 + 2$$

$$24 + 6 = 28 + 2$$

$$30 = 30$$

$$6x - 4 = 2 \cdot 14 - 2$$

$$6x - 4 = 26 \quad | +4$$

$$6x - 4 + 4 = 26 + 4$$

$$6x = 30 \quad | : 6$$

$$6x : 6 = 30 : 6$$

$$x = 5$$

Probe:

$$6 \cdot 5 - 4 = 2 \cdot 14 - 2$$

$$30 - 4 = 28 - 2$$

$$26 = 26$$



Einfache Gleichungen lösen - Äquivalenzumformungen



Tipp: Um Zahlen von einer Seite „wegzubekommen“, muss immer die Umkehrung der Rechenoperation durchgeführt werden: Die Umkehrung der Addition ist die Subtraktion, die Umkehrung der Multiplikation ist die Division und umgekehrt.

Stelle die Gleichung so um, dass das x alleine auf einer Seite steht und mache die Probe.

$$7 + 4 + 3x = 34 - 5$$

$$11 + 3x = 29 \quad | -11$$

$$11 - 11 + 3x = 29 - 11$$

$$3x = 18 \quad | : 3$$

$$3x : 3 = 18 : 3$$

$$x = 6$$

Probe:

$$7 + 4 + 3 \cdot 6 = 34 - 5$$

$$7 + 4 + 18 = 29$$

$$29 = 29$$

$$6 + 12 + 4x = 54$$

$$18 + 4x = 54 \quad | -18$$

$$18 - 18 + 4x = 54 - 18$$

$$4x = 36 \quad | : 4$$

$$4x : 4 = 36 : 4$$

$$x = 9$$

Probe:

$$6 + 12 + 4 \cdot 9 = 54$$

$$6 + 12 + 36 = 54$$

$$18 + 36 = 54$$

$$54 = 54$$

$$4 + 14 + 6x = 7 \cdot 6$$

$$18 + 6x = 42 \quad | -18$$

$$18 - 18 + 6x = 42 - 18$$

$$6x = 24 \quad | : 6$$

$$6x : 6 = 24 : 6$$

$$x = 4$$

Probe:

$$4 + 14 + 6 \cdot 4 = 7 \cdot 6$$

$$4 + 14 + 24 = 42$$

$$18 + 24 = 42$$

$$42 = 42$$

$$21 : 3 - 4x = 36 - 1$$

$$7 - 4x = 35 \quad | -7$$

$$7 - 7 - 4x = 35 - 7$$

$$-4x = 28 \quad | : (-4)$$

$$-4x : (-4) = 28 : (-4)$$

$$x = -7$$

Probe:

$$21 : 3 - 4 \cdot (-7) = 36 - 1$$

$$7 + 28 = 35$$

$$35 = 35$$

$$3x + 5x + 5 = 60 - 7$$

$$8x + 5 = 53 \quad | -5$$

$$8x + 5 - 5 = 53 - 5$$

$$8x = 48 \quad | : 8$$

$$8x : 8 = 48 : 8$$

$$x = 6$$

Probe:

$$3 \cdot 6 + 5 \cdot 6 + 5 = 60 - 7$$

$$18 + 30 + 5 = 53$$

$$48 + 5 = 53$$

$$53 = 53$$

$$9x - 5x + 15 = -1$$

$$4x + 15 = -1 \quad | -15$$

$$4x + 15 - 15 = -1 - 15$$

$$4x = -16 \quad | : 4$$

$$4x : 4 = -16 : 4$$

$$x = -4$$

Probe:

$$9 \cdot (-4) - 5 \cdot (-4) + 15 = -1$$

$$-36 + 20 + 15 = -1$$

$$-16 + 15 = -1$$

$$-1 = -1$$