



3 Löse die Gleichung.

a) $5(x + 3) = 3(x + 11)$

$$5x + 15 = 3x + 33 \quad | -3x$$

$$2x + 15 = 33 \quad | -15$$

$$2x = 18 \quad | :2$$

$$x = 9$$

b) $7(x - 6) = 4(x - 3)$

$$7x - 42 = 4x - 12 \quad | -4x$$

$$3x - 42 = -12 \quad | +42$$

$$3x = 30 \quad | :3$$

$$x = 10$$

c) $9(x - 2) = 5(x + 6)$

$$9x - 18 = 5x + 30 \quad | -5x$$

$$4x - 18 = 30 \quad | +18$$

$$4x = 48 \quad | :4$$

$$x = 12$$

4 Josef hat beim Umformen der Gleichung einen Fehler gemacht. Kreise den Fehler ein.

a) $12x - 15 = 7x + 50 \quad | -7x$

$$5x - 15 = 50 \quad | +15$$

$$5x = 65 \quad | :5$$

$$x = 12 \quad x = 13$$

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

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

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

$$x = 13 \quad f$$

c) $8x + 14 - 2x = 10x$

$$6x + 14 = 10x \quad | -8x$$

$$12 = 2x \quad | :2$$

$$6 = x \quad f$$

d) $15x - 12 = 9x + 8 \quad (-8x)$

$$7x - 12 = 9x + 8 \quad | +12$$

$$7x = 21 \quad | :7$$

$$x = 3 \quad f$$

e) $3(x - 1) = 2(x + 5)$

$$3x - 4 = 2x + 10 \quad | -2x$$

$$x - 4 = 10 \quad | +4$$

$$x = 14 \quad f$$

f) $2x + 3 - 2x = x$

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

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

$$x = 0 \quad f$$

5 Bestimme die Lösung der Gleichung.

a) $21(x - 2) = 7x - 12 + 9x$

$$21x - 42 = 16x - 12 \quad | -16x$$

$$5x - 42 = -12 \quad | +42$$

$$5x = 30 \quad | :5$$

$$x = 6$$

$$x = 6$$

b) $3x - 16 + 20x = 5(x + 6) - 10$

$$3x - 16 + 20x = 5x + 30 - 10$$

$$23x - 16 = 5x + 20 \quad | -5x$$

$$18x - 16 = 20 \quad | +16$$

$$18x = 36 \quad | :18$$

$$x = 2$$

6 Ergänze die Gleichung.

a) $11x + 4 = 4x + 25 \quad | -4x$

$$7x + 4 = 25 \quad | -4$$

$$7x = 21 \quad | :7$$

$$x = 3$$

b) $8x - 8 = 3x + 22 \quad | -3x$

$$5x - 8 = 22 \quad | +8$$

$$5x = 30 \quad | :5$$

$$x = 6$$

c) $11x + 5 = 3x + 37 \quad | -3x$

$$8x + 5 = 37 \quad | -5$$

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

$$x = 4$$

d) $6x - 11 = 2x + 9 \quad | -2x$

$$4x - 11 = 9 \quad | +11$$

$$4x = 20 \quad | :4$$

$$x = 5$$

e) $6x - 6 = 4x + 8 \quad | -4x$

$$2x - 6 = 8 \quad | +6$$

$$2x = 14 \quad | :2$$

$$x = 7$$

f) $11x - 1 = 3x + 15 \quad | -3x$

$$8x - 1 = 15 \quad | +1$$

$$8x = 16 \quad | :8$$

$$x = 2$$

Zahlenrätsel

1 Schreibe das Zahlenrätsel als Gleichung und bestimme die Lösung.

a) Das Achtfache der gesuchten Zahl vermehrt um 12 ergibt 60.

die gesuchte Zahl: x

das Achtfache der Zahl: $8x$

das Achtfache der Zahl
vermehrt um 12:

$$\begin{array}{rcl} & 8x + 12 & \\ \text{Gleichung: } & 8x + 12 = 60 & | -12 \\ & 8x = 48 & | :8 \\ & x = 6 & \\ & x = 6 & \end{array}$$

Die gesuchte Zahl heißt 6.

c) Multiplizierst du eine Zahl mit 7 und subtrahierst 26, so erhältst du das Doppelte der Zahl vermehrt um 14.

die gesuchte Zahl: x

die Zahl multipliziert mit 7: $7x$

die Zahl multipliziert mit 7,
davon 26 subtrahiert:

$$\begin{array}{rcl} & 7x - 26 & \\ \text{das Doppelte der Zahl:} & 2x & \end{array}$$

das Doppelte der Zahl
vermehrt um 14:

$$\begin{array}{rcl} & 2x + 14 & \end{array}$$

Gleichung:

$$7x - 26 = 2x + 14$$

$$\begin{array}{rcl} 7x - 26 & = & 2x + 14 \quad | -2x \\ 5x - 26 & = & 14 \quad | +26 \\ 5x & = & 40 \quad | :5 \\ x & = & 8 \end{array}$$

Die gesuchte Zahl heißt 8.

b) Das Elffache der gesuchten Zahl vermindert um 42 ergibt 90.

$$\begin{array}{rcl} 11x - 42 & = & 90 \quad | +42 \\ 11x & = & 132 \quad | :11 \\ x & = & 12 \end{array}$$

Die gesuchte Zahl heißt 12.

d) Multiplizierst du eine Zahl mit 9 und addierst 28, so erhältst du das Zwölffache der Zahl vermehrt um 4.

$$\begin{array}{rcl} 9x + 28 & = & 12x + 4 \quad | -9x \\ 28 & = & 3x + 4 \quad | -4 \\ 24 & = & 3x \quad | :3 \\ 8 & = & x \end{array}$$

Die gesuchte Zahl heißt 8.