

Gleichungen lösen

Bestimme für die Variable jeweils dir richtige Zahl (Lösung der Gleichung), indem du die Gleichung sorgfältig und korrekt auflöst und das Resultat doppelt rot unterstreichst!

- Beachte:
1. Auf beiden Seiten den Term so weit wie möglich zusammenfassen.
 2. Variable (Boxen) auflösen, sodass es nur noch auf einer Seite hat...
 3. Zahlen (Hölzchen) auf die andere Seite (vis à vis) der Variablen verschieben...
 4. Den „Wert“ von einer Box, einem x , ausrechnen! 😊

Serie 1

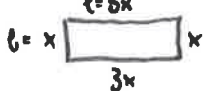
<p>1</p> $x + 12 = 17 \quad -12$ $\underline{x = 5}$	<p>2</p> $56 = x + 38 \quad -38$ $\underline{18 = x}$
<p>3</p> $5x + 24 = 3x + 28 \quad -3x$ $2x + 24 = 28 \quad -24$ $2x = 4 \quad :2$ $\underline{x = 2}$	<p>4</p> $x + 2x + 5 + 8 + 4x = 55 \quad TU$ $7x + 13 = 55 \quad -13$ $7x = 42 \quad :7$ $\underline{x = 6}$
<p>5</p> $5x - 15 - 3x = 7x + 5x - 35 \quad TU$ $2x - 15 = 12x - 35 \quad -2x$ $-15 = 10x - 35 \quad +35$ $20 = 10x \quad :10$ $\underline{2 = x}$	<p>6</p> $y - 1 - y + 6y - 36 + 6y = 11 \quad TU$ $12y - 37 = 11 \quad +37$ $12y = 48 \quad :12$ $\underline{y = 4}$
<p>7</p> $3x - 16 + 5x + 21 - x = 47 \quad TU$ $7x + 5 = 47 \quad -5$ $7x = 42 \quad :7$ $\underline{x = 6}$	<p>8</p> $58 - 3x = 37 \quad +3x$ $58 = 27 + 3x \quad -27$ $21 = 3x \quad :3$ $\underline{7 = x}$
<p>9</p> $6x + 64 - 4x - 75 = 55 - 9x \quad TU$ $2x - 11 = 55 - 9x \quad +9x$ $11x - 11 = 55 \quad +11$ $11x = 66 \quad :11$ $\underline{x = 6}$	<p>10</p> $42 - y = 9y - 8 \quad +y$ $42 = 10y - 8 \quad +8$ $50 = 10y \quad :10$ $\underline{5 = y}$

Serie 2

<p>1</p> $14x - 8 = 188 \quad +8$ $14x = 196 \quad :14$ $\underline{x = 14}$	<p>2</p> $x : 7 = 20 \quad \cdot 7$ $\underline{x = 140}$
<p>3</p> $15x : 4 = 90 \quad \cdot 4$ $15x = 360 \quad :15$ $\underline{x = 24}$	<p>4</p> $5x : 6 + 4 = 14 \quad \cdot 6$ $5x + 24 = 84 \quad -24$ $5x = 60 \quad :5$ $\underline{x = 12}$
<p>5</p> $10x + 25 - 4x - 50 = 5x - 12 \quad TU$ $6x - 25 = 5x - 12 \quad -5x$ $x - 25 = -12 \quad +25$ $\underline{x = 13}$	<p>6</p> $13x - 38 - 7x = 7x + 4 - 7x \quad TU$ $6x - 38 = 4 \quad +38$ $6x = 42 \quad :6$ $\underline{x = 7}$
<p>7</p> $9y + 5 - 5y + 4 = 9 \quad TU$ $4y + 9 = 9 \quad -9$ $4y = 0 \quad :4$ $\underline{y = 0}$	<p>8</p> $2(x + 1) + 5(2x + 1) = 19 \quad TU$ $2x + 2 + 10x + 5 = 19 \quad TU$ $12x + 7 = 19 \quad -7$ $12x = 12 \quad :12$ $\underline{x = 1}$
<p>9</p> $5x + 24 = (x + 8) \cdot 3 + 3x \quad TU$ $5x + 24 = 3x + 24 + 3x \quad TU$ $5x + 24 = 6x + 24 \quad -5x$ $24 = x + 24 \quad -24$ $\underline{0 = x}$	<p>10</p> $23x + 5 - (6x + 2) = 54 \quad TU$ $23x + 5 - 6x - 2 = 54 \quad TU$ $17x + 3 = 54 \quad -3$ $17x = 51 \quad :17$ $\underline{x = 3}$
<p>11</p> $13x + 10 + 2(3x - 5) = 95 \quad TU$ $13x + 10 + 6x - 10 = 95 \quad TU$ $19x = 95 \quad :19$ $\underline{x = 5}$	<p>12</p> $7x + 2 - 5(x - 2) = 26 \quad TU$ $7x + 2 - 5x + 10 = 26 \quad TU$ $2x + 12 = 26 \quad -12$ $2x = 14 \quad :2$ $\underline{x = 7}$

Serie 3

Verschiedene Zahlenrätsel „entschlüsseln“: Gleichung notieren und auflösen...

<p>① Wenn man vom Fünffachen einer Zahl 4 subtrahiert, so erhält man 26.</p>	$5x - 4 = 26 \quad +4$ $5x = 30 \quad :5$ $\underline{x = 6}$
<p>② Das Dreifache einer Zahl ist genau gleich gross wie das Doppelte der Zahl vermehrt um 5.</p>	$3x = 2x + 5 \quad -2x$ $\underline{x = 5}$
<p>③ Addiert man zum Dreifachen einer Zahl 2, so erhält man ebenso viel, als wenn man vom Fünffachen der Zahl 8 subtrahiert.</p>	$3x + 2 = 5x - 8 \quad -3x$ $2 = 2x - 8 \quad +8$ $10 = 2x \quad :2$ $\underline{5 = x}$
<p>④ Subtrahiert man 45 vom Fünfzehnfachen einer Zahl, so erhält man 30. Um welche Zahl handelt es sich?</p>	$15x - 45 = 30 \quad +45$ $15x = 75 \quad :15$ $\underline{x = 5}$
<p>⑤ In einem Rechteck ist die Länge dreimal so gross wie die Breite. Der Umfang beträgt 120 cm. Wie gross sind Länge und Breite?</p>	<div style="text-align: center;"> $l = 3x$  </div> $2 \cdot 3x + 2 \cdot x = 120 \quad :4$ $8x = 120 \quad :8$ $x = 15 \quad \text{also: } \underline{45 \text{ cm} = l}$ $\underline{15 \text{ cm} = b}$

6

Nimm eine Zahl fünf Mal. Addiere dazu 20.
Nun bekommst du die gesuchte Zahl plus 84.
Wie heisst die Zahl?

$$\begin{aligned} 5x + 20 &= x + 84 & | -x \\ 4x + 20 &= 84 & | -20 \\ 4x &= 64 & | :4 \\ \underline{x} &= \underline{16} \end{aligned}$$

7

Von welcher Zahl muss man 347
subtrahieren, um 106 zu erhalten?

$$\begin{aligned} x - 347 &= 106 & | +347 \\ \underline{x} &= \underline{453} \end{aligned}$$

8

Nimmt man von der doppelten Kirchturm-
höhe 12 m weg, so bekommt man gerade
100 m. Wie hoch ist der Turm?

$$\begin{aligned} 2 \cdot h - 12 &= 100 & | +12 \\ 2 \cdot h &= 112 & | :2 \\ \underline{h} &= \underline{56 \text{ m}} \end{aligned}$$

9

78 plus eine Zahl ergibt dasselbe wie zehn
weniger als das Fünffache der Zahl! Wie
heisst die gesuchte Zahl?

$$\begin{aligned} 78 + x &= 5x - 10 & | -x \\ 78 &= 4x - 10 & | +10 \\ 88 &= 4x & | :4 \\ \underline{22} &= \underline{x} \end{aligned}$$

10

Nimmt man vom Dreifachen einer Zahl 25
weg, so bekommt man 8 weniger als das
Doppelte der Zahl! Rechne...

$$\begin{aligned} 3x - 25 &= 2x - 8 & | -2x \\ x - 25 &= -8 & | +25 \\ \underline{x} &= \underline{17} \end{aligned}$$