

### Lineare Gleichungen 3

Lösen Sie folgende Gleichungen; führen Sie die Probe durch

1.  $3x = 9$
2.  $2x = 8$
3.  $\frac{1}{2}x = 12$
4.  $x + 3 = 8$
5.  $x - 9 = 4$
6.  $2x + 3 = x - 5$
7.  $x - 5 = 2x - 13$
8.  $5x + 4 = 4x + 4$
9.  $10x + 4 = 8x - 4$
10.  $\frac{3}{4}x + 7 = -\frac{1}{4}x - 5$
11.  $2x + 5 + 4x - 6 = 3x + 3 + 3x$
12.  $5x - 4 - 2x = -3x + 7 + 6x - 11$

### Lineare Gleichungen 3

1.

$$\begin{aligned} 3x &= 9 \quad | :3 \\ \Leftrightarrow x &= 3 \\ \text{Probe: } 3 * 3 &= 9 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} 2x &= 8 \quad | :2 \\ \Leftrightarrow x &= 4 \\ \text{Probe: } 2 * 4 &= 8 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}x &= 12 \quad | *2 \\ \Leftrightarrow x &= 24 \\ \text{Probe: } \frac{1}{2} * 24 &= 12 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned} x + 3 &= 8 \quad | -3 \\ \Leftrightarrow x &= 5 \\ \text{Probe: } 5 + 3 &= 8 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{aligned} x - 9 &= 4 \quad | +9 \\ \Leftrightarrow x &= 13 \\ \text{Probe: } 13 - 9 &= 4 \end{aligned}$$

6.

$$\begin{aligned} 2x + 3 &= x - 5 \quad | -x \\ \Leftrightarrow x + 3 &= -5 \quad | -3 \\ \Leftrightarrow x &= -8 \\ \text{Probe: } 2 * (-8) + 3 &= -8 - 5 \\ \Leftrightarrow -13 &= -13 \end{aligned}$$

7.

$$\begin{aligned} x - 5 &= 2x - 13 \quad | -x \\ \Leftrightarrow -5 &= x - 13 \quad | +13 \\ \Leftrightarrow x &= 8 \\ \text{Probe: } 8 - 5 &= 2 * 8 - 13 \\ \Leftrightarrow 3 &= 3 \end{aligned}$$

### Lineare Gleichungen 3

8.

$$\begin{aligned}5x + 4 &= 4x + 4 \quad | -4x \\ \Leftrightarrow x + 4 &= 4 \quad | -4 \\ \Leftrightarrow x &= 0 \\ \text{Probe: } 5 * 0 + 4 &= 4 * 0 + 4 \\ \Leftrightarrow 4 &= 4\end{aligned}$$

9.

$$\begin{aligned}10x + 4 &= 8x - 4 \quad | -8x \\ \Leftrightarrow 2x + 4 &= -4 \quad | -4 \\ \Leftrightarrow 2x &= -8 \quad | :2 \\ \Leftrightarrow x &= -4 \\ \text{Probe: } 10 * (-4) + 4 &= 8 * (-4) - 4 \\ \Leftrightarrow -40 + 4 &= -32 - 4 \\ \Leftrightarrow -36 &= -36\end{aligned}$$

10.

$$\begin{aligned}\frac{3}{4}x + 7 &= -\frac{1}{4}x - 5 \quad | +\frac{1}{4}x \\ \Leftrightarrow \frac{1}{2}x + 7 &= -5 \quad | -7 \\ \Leftrightarrow \frac{1}{2}x &= -12 \quad | *2 \\ \Leftrightarrow x &= -24 \\ \text{Probe: } \frac{3}{4} * (-24) + 7 &= \frac{1}{4} * (-24) - 5 \\ \Leftrightarrow -18 + 7 &= -6 - 5 \\ \Leftrightarrow -11 &= -11\end{aligned}$$

11.

$$\begin{aligned}2x + 5 + 4x - 6 &= 3x + 3 + 3x \\ \Leftrightarrow 6x - 1 &= 6x + 3 \quad | -6x \\ \Leftrightarrow -1 &= 3 \\ \text{unwahre Aussage :} & \quad \text{keine Lösung}\end{aligned}$$

12.

$$\begin{aligned}5x - 4 - 2x &= -3x + 7 + 6x - 11 \\ \Leftrightarrow 3x - 4 &= 3x - 4 \quad | -3x \\ \Leftrightarrow -4 &= -4 \\ \text{wahre Aussage :} & \quad \text{unendlich viele Lösungen}\end{aligned}$$