

Lineare Gleichungen 4

Stellen Sie eine Gleichung auf und lösen Sie sie

1. Welche Zahl muss man mit 5 multiplizieren, um 30 zu erhalten?
2. Zu welcher Zahl muss man 7 addieren, um 30 zu erhalten?
3. Welche Zahl muss man durch 4 dividieren, um 30 zu erhalten?
4. Welche Zahl muss man zu 36 addieren, um 30 zu erhalten?
5. Das Vierfache und das Fünffache einer Zahl ergeben 81. Um welche Zahl handelt es sich?
6. Addiert man eine Zahl zu 3 und multipliziert die Summe mit 5, erhält man 75. Wie groß ist die gesuchte Zahl?
7. Die Summe aus 3 und einer Zahl, multipliziert mit 4, ist so groß wie das Achtfache dieser Zahl. Wie groß ist die Zahl?
8. Die Familien A (2 Erwachsene, 2 Kinder) und B (2 Erwachsene, 1 Kind) wollen ein Ferienhaus mieten. Sie vereinbaren, dass ein Erwachsener den dreifachen Betrag zahlen soll, den ein Kind zahlen soll. Zusammen müssen sie 900 € zahlen. Welche Summen müssen die Familien zahlen?
9. Eine Schulklasse mit 2 Lehrern und 20 Schülern macht einen Ausflug. Beim Eintritt in ein Museum erhalten die Schüler einen Nachlass von 25% auf den Preis, den die Lehrer zahlen müssen. Zusammen zahlen Sie 51 €. Wie hoch ist der Eintritt für einen Lehrer und der für einen Schüler?
10. Ein Vater ist heute 40 Jahre, sein Sohn ist 15 Jahre. Wann wird der Vater doppelt so alt sein, wie der Sohn?
11. Der Vater ist 40 Jahre alt, die Tochter ist 12 Jahre alt. Wann wird der Vater dreimal so alt sein wie die Tochter?
12. Eine Summe von 20 € wird mit 1-€- und 2-€-Münzen bezahlt. Insgesamt sind es 15 Münzen.
13. Eine Familie kauft sich ein Auto für 16.500 €. Sie zahlen 1.500 € an. Der Rest wird in 12 gleich hohen Raten bezahlt. Wie hoch ist eine Rate?

Lineare Gleichungen 4

1.

$$\begin{aligned} 5x &= 30 \quad | : 5 \\ \Leftrightarrow x &= 6 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} 7 + x &= 30 \quad | - 7 \\ \Leftrightarrow x &= 23 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} \frac{x}{4} &= 30 \quad | * 4 \\ \Leftrightarrow x &= 120 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned} 36 + x &= 30 \quad | - 36 \\ \Leftrightarrow x &= -6 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{aligned} 4x + 5x &= 81 \\ \Leftrightarrow 9x &= 81 \quad | : 9 \\ \Leftrightarrow x &= 9 \end{aligned}$$

6.

$$\begin{aligned} (x + 3) * 5 &= 75 \\ \Leftrightarrow 5x + 15 &= 75 \quad | - 15 \\ \Leftrightarrow 5x &= 60 \quad | : 5 \\ \Leftrightarrow x &= 12 \end{aligned}$$

7.

$$\begin{aligned} (x + 3) * 4 &= 8x \\ \Leftrightarrow 4x + 12 &= 8x \quad | - 4x \\ \Leftrightarrow 12 &= 4x \quad | : 4 \\ \Leftrightarrow x &= 3 \end{aligned}$$

8. Betrag, den ein Kind zahlt: x . Ein Erwachsener zahlt $3x$. Es ist

$$\begin{aligned} 6x + 2x + 6x + x &= 900 \\ \Leftrightarrow 15x &= 900 \quad | : 15 \\ \Leftrightarrow x &= 60 \end{aligned}$$

Familie A muss $8x = 480$ € zahlen und Familie B $7x = 420$ €.

9. Eintritt für einen Lehrer: x , für einen Schüler $0,75x$. Es ist

$$\begin{aligned} 2x + 20 * 0,75x &= 51 \\ \Leftrightarrow 2x + 15x &= 51 \\ \Leftrightarrow 17x &= 51 \quad | : 17 \\ \Leftrightarrow x &= 3 \end{aligned}$$

Lineare Gleichungen 4

Ein Lehrer muss 3 € bezahlen, ein Schüler $0,75 * 3 = 2,25$ €.

10.

$$\begin{aligned}40 + x &= 2(15 + x) \\ \Leftrightarrow 40 + x &= 30 + 2x \quad | - 30 \\ \Leftrightarrow 10 + x &= 2x \quad | - x \\ \Leftrightarrow x &= 10\end{aligned}$$

In 10 Jahren ist der Vater 50 und der Sohn 15.

11.

$$\begin{aligned}40 + x &= 3(12 + x) \\ \Leftrightarrow 40 + x &= 36 + 3x \quad | - 36 \\ \Leftrightarrow 4 + x &= 3x \quad | - x \\ \Leftrightarrow 2x &= 4 \quad | : 2 \\ \Leftrightarrow x &= 2\end{aligned}$$

In zwei Jahren ist der Vater 42 und die Tochter 14 Jahre alt.

12. Anzahl der 1-€-Münzen: x , Anzahl der 2-€-Münzen: $15 - x$

$$\begin{aligned}x + 2 * (15 - x) &= 20 \\ \Leftrightarrow x + 30 - 2x &= 20 \\ \Leftrightarrow 30 - x &= 20 \quad | - 30 \\ \Leftrightarrow -x &= -10 \quad | : (-1) \\ \Leftrightarrow x &= 10\end{aligned}$$

Es sind 10 1-€- und 5 2-€-Münzen.

13.

$$\begin{aligned}1.500 + 12x &= 16.500 \quad | - 1.500 \\ \Leftrightarrow 12x &= 15.000 \quad | : 12 \\ \Leftrightarrow x &= 1.250\end{aligned}$$

Eine Rate beträgt 1.250 €.