

Algebra: Gleichungen mit einer

Unbekannten (1. Teil) • 1

Die Algebra ist ein Teilgebiet der Mathematik, das sich vor allem mit Gleichungen befasst.

In der Algebra wird mit Buchstaben (z.B. x) gerechnet. Gewöhnlich ist x jeweils eine gesuchte Zahl, die in Gleichungen durch Umformung (= Umstellung) errechnet werden kann.

Beispiel Nr. 1:

$$\begin{array}{rcl} x + 12 & = & 27 \\ - 12 & = & - 12 \\ \hline x & = & 15 \end{array}$$

Kürzere Umformung:

$$\begin{array}{rcl} x + 12 & = & 27 \\ | - 12 & & \\ \hline x & = & 15 \end{array}$$

Beispiel Nr. 2:

$$\begin{array}{rcl} x - 36 & = & 17 \\ + 36 & = & + 36 \\ \hline x & = & 53 \end{array}$$

Kürzere Umformung:

$$\begin{array}{rcl} x - 36 & = & 17 \\ | + 36 & & \\ \hline x & = & 53 \end{array}$$

Berechne jeweils die gesuchte Zahl x! Mache die **Probe**, ob dein Endergebnis wirklich stimmt!

Die Probe wird gemacht, indem du dein Ergebnis in die Ausgangsgleichung einsetzt.

1. $x + 19 = 28$

➡ $x = \dots\dots\dots$

2. $x + 35 = 51$

➡ $x = \dots\dots\dots$

3. $x + 49 = 93$

➡ $x = \dots\dots\dots$

4. $97 + x = 158$

➡ $x = \dots\dots\dots$

5. $112 + x = 276$

➡ $x = \dots\dots\dots$

6. $x - 97 = 152$

➡ $x = \dots\dots\dots$

7. $x - 235 = 204$

➡ $x = \dots\dots\dots$

8. $x - 368 = 371$

➡ $x = \dots\dots\dots$

Geld (Euro)

Euro	Cent
EUR	ct

Euro $\xrightarrow{+ 2 \text{ Stellen}}$ Cent

Euro $\xleftarrow{- 2 \text{ Stellen}}$ Cent

1 Euro = 100 Cent

0,01 Euro = 1 Cent

Beispiele: 25 Euro = 2 500 Cent 36 Cent = 0,36 Euro

Rechne um!

1. 5 Euro = ➞ Cent
2. 72 Euro = ➞ Cent
3. 120 Euro = ➞ Cent
4. 8 436 Euro = ➞ Cent
5. 52 309 Euro = ➞ Cent
6. 60 000 Cent = ➞ Euro
7. 44 500 Cent = ➞ Euro
8. 5 600 Cent = ➞ Euro
9. 3 100 Cent = ➞ Euro
10. 300 Cent = ➞ Euro

Schreibe als Euro mit Komma!

11. 2 Euro 30 Cent = ➞ / Euro
12. 8 Euro 5 Cent = ➞ / Euro
13. 36 Euro 41 Cent = ➞ / Euro
14. 41 Euro 2 Cent = ➞ / Euro
15. 787 Euro 9 Cent = ➞ / Euro
16. 961 Cent = ➞ / Euro
17. 1204 Cent = ➞ / Euro
18. 25 360 Cent = ➞ / Euro
19. 76 Cent = ➞ / Euro
20. 8 Cent = ➞ / Euro

Große Flächenmaße

Quadratkilometer km ²	Hektar ha	Ar a	Quadratmeter m ²
-------------------------------------	--------------	---------	--------------------------------

Beispiele:

8 km ²	=	800 ha	=	80 000 a	=	8 000 000 m ²
0,06 km ²	=	60 ha	=	6 000 a	=	600 000 m ²
0,007 km ²	=	0,7 ha	=	70 a	=	7 000 m ²

km² $\xrightarrow{+ 2 \text{ Stellen}}$ ha $\xrightarrow{+ 2 \text{ Stellen}}$ a $\xrightarrow{+ 2 \text{ Stellen}}$ m²
 km² $\xleftarrow{- 2 \text{ Stellen}}$ ha $\xleftarrow{- 2 \text{ Stellen}}$ a $\xleftarrow{- 2 \text{ Stellen}}$ m²

☞ Vervollständige die Tabelle!

Quadratkilometer km ²	Hektar ha	Ar a	Quadratmeter m ²
20 km ²	= 2 000 ha	= a	= m ²
km ²	= 30 ha	= a	= m ²
km ²	= ha	= 400 a	= m ²
km ²	= ha	= a	= 72 000 m ²
km ²	= ha	= 6 053 a	= m ²
km ²	= 1,75 ha	= a	= m ²
0,000091 km ²	= ha	= a	= m ²

Zur Verdeutlichung:

Als Quadrat

- ist ein Quadratkilometer 1 km lang und 1 km breit.
- ist ein Hektar 100 m lang und 100 m breit.
- ist ein Ar 10 m lang und 10 m breit.
- ist ein Quadratmeter 1 m lang und 1 m breit.