

In der Dreisatzrechnung wird aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe berechnet. Stelle einfach die einander entsprechenden Größen in zwei Zeilen nebeneinander:

$$\begin{array}{l} \mathbf{a} \text{ entspricht } \mathbf{b} \\ \mathbf{c} \text{ entspricht } \mathbf{x} \end{array}$$

Beim **proportionalen Dreisatz** errechnet sich die gesuchte Größe x immer nach der Vorschrift:

Multipliziere die beiden Größen miteinander, die **neben** der gesuchten Größe und genau **über** oder **unter** der gesuchten Größe stehen und **dividiere** das Ergebnis durch die Größe, die schräg über oder unter (= **diagonal**) und damit am weitesten von der gesuchten Größe entfernt steht.

$$x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Diese Regel gilt immer, unabhängig davon, wo Du die gesuchte Größe x hingeschrieben hast, z.B.:

$$\begin{array}{l} \mathbf{x} \text{ entspricht } \mathbf{b} \\ \mathbf{c} \text{ entspricht } \mathbf{a} \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l} \mathbf{c} \text{ entspricht } \mathbf{x} \\ \mathbf{a} \text{ entspricht } \mathbf{b} \end{array}$$

Beispiel: 5 Brezeln kosten 2,50 Euro
13 Brezeln kosten x Euro

$$x = \frac{13 \cdot 2,50}{5} \text{ Euro} = 6,50 \text{ Euro}$$

In der Dreisatzrechnung wird aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe berechnet. Es wird dabei von einer Mehrheit zunächst auf die Einheit und dann auf eine neue Mehrheit geschlossen. Es werden die Rechenoperationen Multiplikation und Division verwendet.

Der proportionale Dreisatz funktioniert nach dem Prinzip: **je mehr von der einen Größe desto mehr von der anderen Größe**

Beispiel:

1 Dutzend Knöpfe kostet 2,40 Euro. Es werden 5 Knöpfe gekauft.

1. **Was kosten die 5 Knöpfe?**

$$\begin{array}{lll} 12 \text{ Knöpfe} & \text{kosten} & 2,40 \text{ Euro} \\ 1 \text{ Knopf} & \text{kostet} & 2,40 : 12 \text{ Euro} \\ & & = 20 \text{ Cent} \\ 5 \text{ Knöpfe} & \text{kosten} & 5 \cdot 20 \text{ Cent} \\ & & = 100 \text{ Cent} \\ & & = 1 \text{ Euro} \end{array}$$

2. **Wieviele Knöpfe bekommt man für 6 Euro?**

$$\begin{array}{lll} 2,40 \text{ Euro} & \text{entsprechen} & 12 \text{ Knöpfen} \\ 1 \text{ Euro} & \text{entspricht} & 12 : 2,40 \text{ Knöpfen} \\ & & = 5 \text{ Knöpfen} \\ 6 \text{ Euro} & \text{entsprechen} & 6 \cdot 5 \text{ Knöpfen} \\ & & = 30 \text{ Knöpfen} \end{array}$$

$$\text{Allgemein: } \begin{array}{l} \mathbf{a} \longmapsto \mathbf{c} \\ \mathbf{b} \longmapsto \mathbf{x} = \frac{\mathbf{b} \cdot \mathbf{c}}{\mathbf{a}} \end{array}$$

In der Dreisatzrechnung wird aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe berechnet. Stelle einfach die einander entsprechenden Größen in zwei Zeilen nebeneinander:

$$\begin{array}{l} \mathbf{a} \text{ entspricht } \mathbf{b} \\ \mathbf{c} \text{ entspricht } \mathbf{x} \end{array}$$

Beim **antiproportionalen Dreisatz** errechnet sich die gesuchte Größe x immer nach der Vorschrift:

Multipliziere die beiden Größen miteinander, die **nebeneinander** stehen und **dividiere** das Ergebnis durch die Größe, die neben der gesuchten Größe steht.

$$x = \frac{a \cdot b}{c}$$

Diese Regel gilt immer, unabhängig davon, wo Du die gesuchte Größe x hingeschrieben hast, z.B.:

$$\begin{array}{l} \mathbf{a} \text{ entspricht } \mathbf{b} \\ \mathbf{c} \text{ entspricht } \mathbf{x} \end{array} \quad \text{oder} \quad \begin{array}{l} \mathbf{b} \text{ entspricht } \mathbf{a} \\ \mathbf{x} \text{ entspricht } \mathbf{c} \end{array}$$

Beispiel: 4 Arbeiter benötigen 6 Tage
3 Arbeiter benötigen x Tage

$$x = \frac{4 \cdot 6}{3} \text{ Tage} = 8 \text{ Tage}$$

In der Dreisatzrechnung wird aus drei bekannten Größen eine vierte unbekannte Größe berechnet. Es wird dabei von einer Mehrheit zunächst auf die Einheit und dann auf eine neue Mehrheit geschlossen. Es werden die Rechenoperationen Multiplikation und Division verwendet.

Der **antiproportionale Dreisatz** (auch **umgekehrt proportionaler Dreisatz** genannt) funktioniert nach dem

Prinzip: **je mehr von der einen Größe desto weniger von der anderen Größe**

Beispiel: 5 Arbeiter brauchen zum Zusammenbau eines Radios 45 Minuten.

1. **Wie lange brauchen 3 Arbeiter?**

$$\begin{array}{lll} 5 \text{ Arbeiter} & \text{brauchen} & 45 \text{ Min.} \\ 1 \text{ Arbeiter} & \text{braucht} & 45 \cdot 5 \text{ Min.} \\ & & = 225 \text{ Min.} \\ 3 \text{ Arbeiter} & \text{brauchen} & 225 : 3 \text{ Min.} \\ & & = 75 \text{ Min.} \end{array}$$

2. **Wieviele Arbeiter braucht man, wenn das Radio in 9 Minuten fertig sein soll?**

$$\begin{array}{lll} 45 \text{ Minuten} & \text{entsprechen} & 5 \text{ Arbeitern} \\ 1 \text{ Minute} & \text{entspricht} & 45 \cdot 5 \text{ Arbeitern} \\ & & = 225 \text{ Arbeitern} \\ 9 \text{ Minuten} & \text{entsprechen} & 225 : 9 \text{ Arbeitern} \\ & & = 25 \text{ Arbeitern} \end{array}$$

$$\text{Allgemein: } \begin{array}{l} \mathbf{a} \longmapsto \mathbf{c} \\ \mathbf{b} \longmapsto \mathbf{x} = \frac{\mathbf{a} \cdot \mathbf{c}}{\mathbf{b}} \end{array}$$