

Bei einer Zuordnung gehört zu jeder Größe aus einem ersten Bereich eine Größe aus einem zweiten Bereich. Mit ihr kannst du aus drei vorgegebenen Werten (a , b und c) über deren Verhältnis einen gesuchten vierten Wert (x) berechnen. Das hört sich zwar zunächst recht kompliziert an, ist es aber nicht. Denn du kannst mit ihr Aufgaben sehr einfach und anschaulich lösen, ohne große mathematische Kenntnisse anwenden zu müssen. Du brauchst dazu nur die Multiplikation, mehr nicht. Die Zuordnung macht sich dabei das Verhältnis zunutze, das zwischen den Zahlen herrscht:

a zu b verhält sich wie c zu x

Der Ausgangspunkt bei einer Zuordnung ist das Verhältnis zwischen zwei Größen: a zu b . Dieses Verhältnis ist bereits vorgegeben und bleibt zwischen allen Werten bei dieser Zuordnung immer erhalten. Um dieses Verhältnis zu ermitteln, teilst du den Wert b durch den Wert a . Da dieses Verhältnis bei allen Werten dieser Zuordnung gilt, nennt man diese Art von Zuordnung auch proportionale Zuordnung, weil sich alle Größen proportional (im gleichen Verhältnis) verändern.

Für die proportionale Zuordnung existiert ein Definitionssatz:

wenn bei einer Zuordnung zum n -fachen der ersten Größe das n -fache der zweiten Größe gehört, spricht man von einer proportionalen Zuordnung

je mehr, desto mehr...

Bei der proportionalen Zuordnung gilt der Erkennungssatz »**je mehr, desto mehr**«. Das bedeutet, wenn du den Wert a vermehrst, also multiplizierst, vermehrt sich der Wert b um das gleiche Verhältnis.

Hier ein Beispiel: 3 Kugeln Eis kosten 2,10 €. Wie viel kosten 5 Kugeln Eis?



Zuerst bestimmst du das Verhältnis, das zwischen den Werten a und b herrscht. Der Wert a ist die Anzahl der Eiskugeln und der Wert b ist der Preis. Um nun das Verhältnis zu ermitteln, teilst du den Wert b (den Preis) durch den Wert a (die Anzahl der Eiskugeln): $2,10 : 3 = 0,7$. Das feste Verhältnis in dieser Aufgabe lautet: $0,7$. Um den gesuchten Wert x (den Preis für

5 Kugeln) zu erhalten, wendest du das eben berechnete Verhältnis auf den Wert c (die 5 Kugeln) an. Denn das Verhältnis 0,7 gilt auch zwischen den Werten c und x. Multipliziere daher den Wert c mit dem Verhältnis: $5 \cdot 0,7 = 3,50$. Du erhältst für den Wert x einen Preis von 3,50 €. Damit hast du nun den Preis für 5 Kugeln Eis berechnet.



So wendest du die proportionale Zuordnung an:	So sieht es aus:
Du sollst diese Aufgabe lösen.	$3 \text{ Kugeln Eis} \rightarrow 2,10\text{€}$ $5 \text{ Kugeln Eis} \rightarrow x$
1. Bestimme zunächst das Verhältnis: Teile den Wert b (den Preis) durch den Wert a (die Anzahl der Eiskugeln): $2,10 : 3 = 0,7$. Das Verhältnis lautet: 0,7 .	$3 \text{ Kugeln Eis} \rightarrow 2,10\text{€}$ $2,10 : 3 =$ $0,7$
2. Multipliziere nun den Wert c (die 5 Kugeln Eis) mit dem Verhältnis „0,7“, um den Wert x zu bestimmen: $5 \cdot 0,7 = 3,5$.	$5 \cdot 0,7 =$ $3,5$
3. Du erhältst für den Wert x einen Preis von 3,50 € . Damit hast du nun den Preis für 5 Kugeln Eis berechnet.	$3 \text{ Kugeln Eis} \rightarrow 2,10\text{€}$ $5 \text{ Kugeln Eis} \rightarrow 3,50\text{€}$

Der Definitionssatz der proportionalen Zuordnung trifft auf das Beispiel zu: Wenn bei einer Zuordnung zum 5-fachen der ersten Größe das 5-fache der zweiten Größe gehört, spricht man von einer proportionalen Zuordnung.

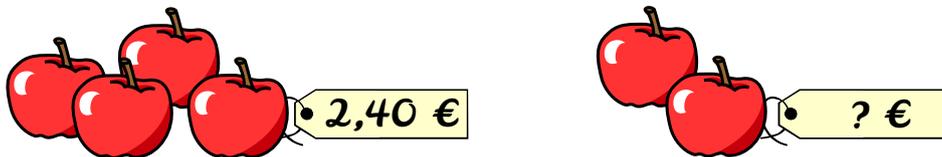
Wenn bei einer Zuordnung zum n-fachen der ersten Größe das n-fache der zweiten Größe gehört, spricht man von einer proportionalen Zuordnung. Bei einer proportionalen Zuordnung verändern sich beide Seiten gleich.



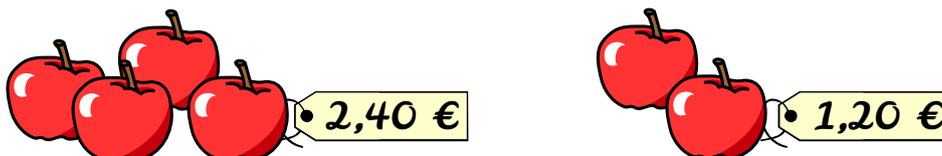
je weniger, desto weniger...

Es gibt aber noch einen zweiten Erkennungssatz »**je weniger, desto weniger**«. Das bedeutet, wenn du den Wert a verringerst, also dividierst, verringert sich der Wert b um das gleiche Verhältnis.

Hier ein Beispiel: 4 Äpfel kostet 2,40 €. Wie viel kosten 2 Äpfel?



Zuerst bestimmst du das Verhältnis, das zwischen den Werten a und b herrscht. Der Wert a ist die Anzahl der Äpfel und der Wert b ist der Preis. Um nun das Verhältnis zu ermitteln, teilst du den Wert b (den Preis) durch den Wert a (die Anzahl der Äpfel): $2,40 : 4 = 0,6$. Das feste Verhältnis in dieser Aufgabe lautet: 0,6. Um den gesuchten Wert x (den Preis für 2 Äpfel) zu erhalten, wendest du das eben berechnete Verhältnis auf den Wert c (die 2 Äpfel) an. Denn das Verhältnis 0,6 gilt auch zwischen den Werten c und x. Multipliziere daher den Wert c mit dem Verhältnis: $2 \cdot 0,6 = 1,2$. Du erhältst für den Wert x einen Preis von 1,20 €. Damit hast du nun den Preis für 2 Äpfel berechnet.



So wendest du die proportionale Zuordnung an:	So sieht es aus:
Du sollst diese Aufgabe lösen.	4 Äpfel → 2,40€ 2 Äpfel → x
1. Bestimme zunächst das Verhältnis: Teile den Wert b (den Preis) durch den Wert a (die Anzahl der Äpfel): $2,40 : 4 = 0,6$. Das Verhältnis lautet: 0,6 .	4 Äpfel → 2,40€ $2,40 : 4 =$ 0,6 ↙
2. Multipliziere nun den Wert c (die 2 Äpfel) mit dem Verhältnis „0,6“, um den Wert x zu bestimmen: $2 \cdot 0,6 = 1,2$.	$2 \cdot 0,6 =$ 1,2

So wendest du die proportionale Zuordnung an:	So sieht es aus:
<p>3. Du erhältst für den Wert x einen Preis von 1,20 €. Damit hast du nun den Preis für 2 Äpfel berechnet.</p>	<p>4 Äpfel \rightarrow 2,40€ 2 Äpfel \rightarrow 1,20€</p>

Der Definitionssatz der proportionalen Zuordnung trifft auf das Beispiel zu: Wenn bei einer Zuordnung zum 2-fachen der ersten Größe das 2-fache der zweiten Größe gehört, spricht man von einer proportionalen Zuordnung.

Wenn bei einer Zuordnung zum n -fachen der ersten Größe das n -fache der zweiten Größe gehört, spricht man von einer proportionalen Zuordnung. Bei einer proportionalen Zuordnung verändern sich beide Seiten gleich.

