Mit dem Dreisatz 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 dem Dreisatz Aufgaben sehr einfach und anschaulich lösen, ohne große mathematische Kenntnisse anwenden zu müssen. Du brauchst dazu nur die Multiplikation und die Division, mehr nicht. Der Dreisatz macht sich dabei das Verhältnis zunutze, das zwischen den Zahlen herrscht:

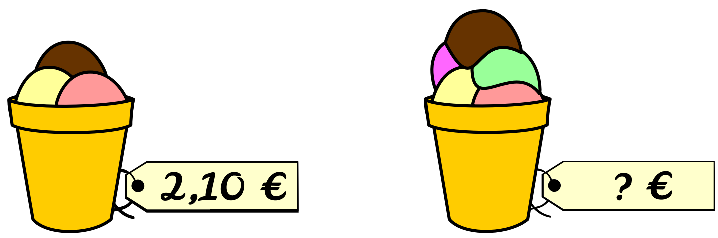
a zu b verhält sich wie c zu x

Der Dreisatz ähnelt in der Anwendung dem Zweisatz. Er besteht im Grunde aus zwei Zweisätzen, die nacheinander berechnet werden. Im Gegensatz zum Zweisatz ist der Wert a und der Wert c nicht durch die gleich Zahl teilbar.

Der Ausgangspunkt beim Dreisatz ist das Verhältnis zwischen zwei Zahlen bzw. Größen: a zu b – der erste Zweisatz. Dieses Verhältnis ist bereits vorgegeben und bleibt immer erhalten. Beim Dreisatz ist der erste Zweisatz jedoch fest vorgegeben: Du rechnest immer auf den Wert 1. Dies erreichst du, indem du durch den Wert a dividierst.

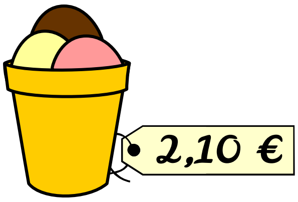
Beim ersten Zweisatz gilt der Erkennungssatz »**je weniger, desto weniger**«. Das bedeutet, wenn du auf der linken Seite den Wert a verringerst, also dividierst, verringert sich der Wert b um das gleiche Verhältnis. Aufgrund des Verhältnisses zwischen a und b dividierst du den Wert b ebenfalls durch a. Jetzt hast du die Einheit (1) ausgerechnet. Von dem Wert 1 rechnest du auf den Wert c, in dem du die 1 mit c multiplizierst – der zweite Zweisatz. Beim diesem Zweisatz gilt der Erkennungssatz »**je mehr, desto mehr**«. Aufgrund des Verhältnisses, dass zwischen c und x besteht, multiplizierst du den neuen Wert b ebenfalls mit c. Da du beide Werte jeweils mit der gleichen Rechenart berechnest, nennt man diese Art von Dreisatz auch proportionaler Dreisatz, weil sich alle Größen proportional (im gleichen Verhältnis) verändern.

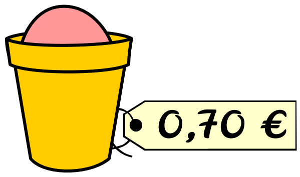
Nehmen wir an, 3 Kugeln Eis kosten 2,10 €. Du sollst nun berechnen, wie viel 5 Kugeln Eis kosten.



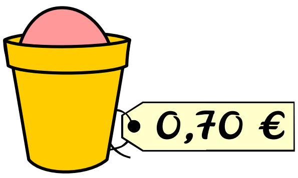
Das Verhältnis in dieser Aufgabe lautet: 3 zu 2,10 verhält sich wie 5 zu x. Um den gesuchten Wert x (den Preis für 5 Kugeln) zu erhalten, musst du zuerst auf die Einheit (1 Kugel Eis) herunter rechnen. Um von 3 auf 1 Kugel zu kommen, musst du durch 3 dividieren. Das erste Verhältnis lautet daher „geteilt durch 3" (: 3). Bei diesem Zweisatz gilt der Erkennungssatz »je weniger, desto weniger«. Das bedeutet, 1 Kugel Eis kostet logischerweise weniger als 3 Kugeln Eis. Dieses Verhältnis wendest du nun auf die Werte a (3 Kugeln) und b (2,10 €) an: 3 : 3 = 1 und 2,10 € : 3 = 0,70 €. Damit hast du nun den Preis für 1 Kugel Eis berechnet (erster Zweisatz).

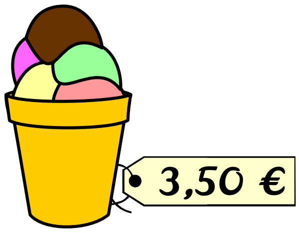
© mathetreff-online.de, 09.08.2016
Unsere Nutzungsbedingungen gelten bei Verwendung dieses Dokumentes.





Um von 1 auf 5 Kugeln zu kommen, musst du mit 5 multiplizieren. Das zweite Verhältnis lautet daher „mal 5“ (· 5). Beim diesem Zweisatz gilt der Erkennungssatz »**je mehr, desto mehr**«. Das bedeutet, 5 Kugeln Eis kosten logischerweise mehr als 1 Kugel Eis. Dieses Verhältnis wendest du nun auf die beiden Werte (1 Kugel und 0,70 €) an: 1 · 5 = 5 und 0,70 € · 5 = 3,50 €. Damit hast du nun den Preis für 5 Kugeln Eis berechnet (zweiter Zweisatz).

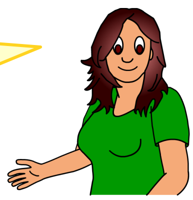




So wendest du den Dreisatz an:	So sieht's aus:
Du sollst diese Aufgabe lösen.	3 Kugeln Eis → 2,10€ 5 Kugeln Eis → x
1. Bestimme zunächst das erste Verhältnis: Um von 3 Kugeln auf 1 Kugel zu kommen, musst du durch **3** dividieren (**3 : 3 = 1**). Dein Verhältnis lautet „geteilt durch 3“.	: 3 3 Kugeln → 2,10€ 1 Kugel → ?
2. Dividiere nun den linken Wert mit dem Verhältnis „geteilt durch 3“: **3 Kugeln : 3 = 1 Kugel**.	: 3 3 Kugeln → 2,10€ 1 Kugel → ?
3. Dieses Verhältnis wendest du auch auf den rechten Wert an. Dividiere ihn auch durch 3: **2,10 € : 3 = 0,70 €**. Damit hast du nun den Preis von einer Einheit (also 1 Kugel Eis) berechnet.	: 3 3 Kugeln → 2,10€ 1 Kugel → 0,70€ : 3

So wendest du den Dreisatz an:	So sieht's aus:
4. Bestimme dann das zweite Verhältnis: Um von 1 Kugel auf 5 Kugeln zu kommen, musst du mit **5** multiplizieren (**1 · 5 = 5**). Dein Verhältnis lautet „mal 5".	3 Kugeln → 2,10€ :3 ↓ ↓ :3 1 Kugel → 0,70€ · 5 ↓ 5 Kugeln → x
5. Multipliziere nun den linken Wert mit dem Verhältnis „mal 5": **1 Kugel · 5 = 5 Kugeln**.	3 Kugeln → 2,10€ :3 ↓ ↓ :3 1 Kugel → 0,70€ · 5 ↓ 5 Kugeln → x
6. Dieses Verhältnis wendest du auch auf den rechten Wert an. Multipliziere ihn auch mit 5: **0,70 € · 5 = 3,50 €**.	3 Kugeln → 2,10€ :3 ↓ ↓ :3 1 Kugel → 0,70€ · 5 ↓ ↓ · 5 5 Kugeln → 3,50€

Bei einem proportionalen Dreisatz verändern sich beide Seiten gleich, d.h. vermehrt sich die eine Seite, so vermehrt sich auch die andere Seite um das gleiche Verhältnis. Daher spricht man auch vom Dreisatz mit geradem Verhältnis.



© mathetreff-online.de, 09.08.2016
Unsere Nutzungsbedingungen gelten bei Verwendung dieses Dokumentes.