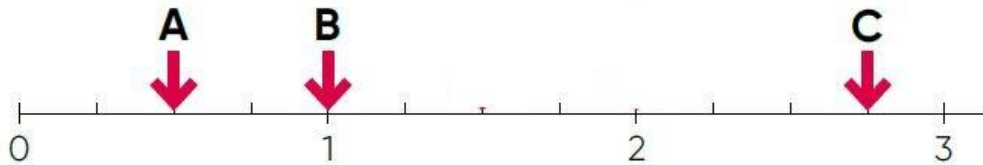


EINEN BRUCH AUF EINEN ZAHLENSTRAHL FINDEN

Um einen Bruch auf einen Zahlenstrahl zu finden, suchen wir in wie viele gleiche Teile die Einheit geteilt ist.



Die Einheit ist in 4 gleiche Teile geteilt. Dieser Zahlenstrahl ist also in Viertel geteilt.

Der Bruch $\frac{2}{4}$ ist mit dem Buchstaben A markiert.

Der Bruch $\frac{4}{4}$ ist mit dem Buchstaben B markiert. Wir bemerken, dass $\frac{4}{4} = 1$.

Der Bruch $\frac{11}{4}$ ist mit dem Buchstaben C markiert.

Der Bruch $\frac{11}{4}$ kann man als die Summe einer ganzen Zahl und einen Bruch kleiner als 1 schreiben.

$$\frac{11}{4} = 2 + \frac{3}{4}$$

Ein Bruch, dessen Nenner 10 oder 100 ist, nennt man Dezimalbruch.

$\frac{6}{10}$ ist ein Dezimalbruch und wird als „6 Zehntel“ gelesen.

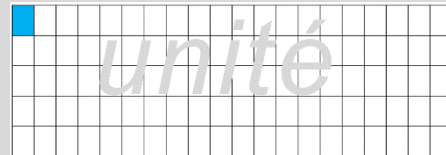
$\frac{8}{100}$ ist ein Dezimalbruch und wird als „8 Hundertstel“ gelesen.

$\frac{368}{100}$ ist ein Dezimalbruch und wird als „368 Hundertstel“ gelesen.



Ich teile die Einheit in 10 Teile.
Ich erhalte Zehntel.

$$\frac{1}{10}$$



Ich teile die Einheit in 100 Teile.
Ich erhalte Hundertstel.

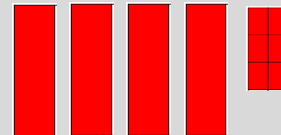
$$\frac{1}{100}$$

« Man braucht 10 Zehntel um 1 Einer zu erhalten. » $\frac{10}{10} = 1$

« Man braucht 100 Hundertstel um 1 Einer zu erhalten. » $\frac{100}{100} = 1$

« Man braucht 10 Hundertstel um 1 Zehntel zu erhalten. » $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

Man kann ein Dezimalbruch aus verschiedenen Weisen schreiben.



$$2 \text{ Einheiten} + \frac{4}{10} + \frac{6}{100}$$

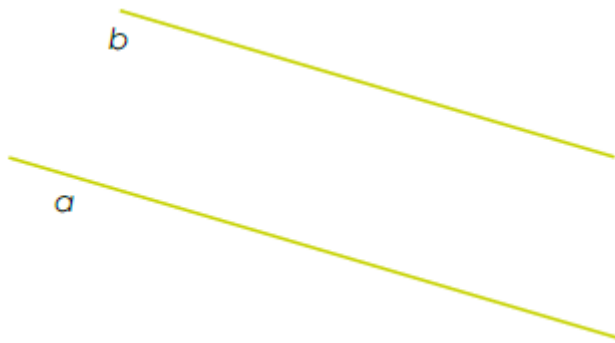
$$2 \text{ Einheiten} + \frac{46}{100}$$

$$\frac{246}{100}$$

$$\frac{24}{10} + \frac{6}{100}$$

Zwei parallele Geraden sind zwei Geraden, die sich nicht schneiden, sogar wenn man sie verlängert.

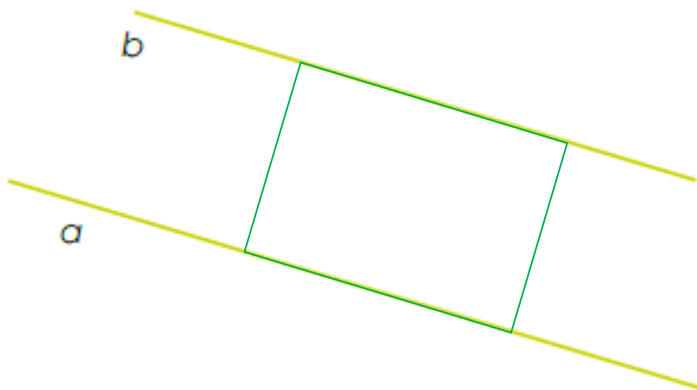
Zwei parallele Geraden sind zwei Geraden, die sich weder voneinander entfernen noch einander nähern: **Sie haben immer den gleichen Abstand.**



Man kann sagen:

- « a und b sind parallel »,
- « a ist zu b parallel »,
- « b ist zu a parallel ».

Es ist wie die gegenüberliegenden Seiten eines Rechtecks.



ERINNERUNG an Dezimalbrüche

Die Dezimalbrüche sind Brüche, deren Nenner 10, 100, ... sind.

Einen Dezimalbruch kann man in Einheiten des Zahlensystems zerlegen:

$$\begin{aligned} 274 \text{ Hundertstel} &= 200 \text{ Hundertstel} + 70 \text{ Hundertstel} + 4 \text{ Hundertstel} \\ &= 2 \text{ Einer} + 7 \text{ Zehntel} + 4 \text{ Hundertstel} \end{aligned}$$

$$\frac{274}{100} = 2 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100}$$

Dezimalzahlen lesen und schreiben

Man kann Dezimalbrüche als Dezimalzahlen schreiben:

$$2,74 = 2 \text{ Einer } 74 \text{ Hundertstel} = 2 + \frac{74}{100}$$

oder

$$2,74 = 2 \text{ Einer } 7 \text{ Zehntel } 4 \text{ Hundertstel} = 2 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100}$$

Dank des Kommas erkennen wir die Ziffer der Einer: Das Komma kommt gleich rechts nach dem Einer.

2,74 liest man „2 Einer und 74 Hundertstel“ oder „2 und 74 Hundertstel“.

milliers	centaines	dizaines	unités		dixièmes	centièmes
1000	100	10	1		$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	1	2	3	,	7	6

 1 Hunderter
  2 Zehner
  3 Einer
  7 Zehntel
  6 Hundertstel

1 2 3 , 7 6

hundertdreißundzwanzig und sechsundsiebzig
Hundertstel

R1 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren

Dezimalzahlen addieren

Um Dezimalzahlen schriftlich zu addieren muss man die Ziffern mit gleichem Stellenwert untereinander schreiben:

Man schreibt die Hundertstel unter die Hundertstel, die Zehntel unter die Zehntel, die Einer unter die Einer, die Zehner unter die Zehner, die Hunderter unter die Hunderter...

Danach rechnet man die Plusaufgabe: Man fängt mit den Ziffern mit dem niedrigsten Stellenwert an, ohne die Überträge zu vergessen.

$$\begin{array}{r} 1 1 1 \\ 68,78 \\ + 2 \\ + 6,25 \\ \hline 77,03 \end{array}$$

Dezimalzahlen subtrahieren

Um Dezimalzahlen schriftlich zu subtrahieren muss man die Ziffern mit gleichem Stellenwert untereinander schreiben.

Danach rechnet man die Minusaufgabe: Man fängt mit den Ziffern mit dem niedrigsten (=kleinsten) Stellenwert an.

$$\begin{array}{r} 8 \\ 7,913 \\ - 5,48 \\ \hline 2,45 \end{array}$$

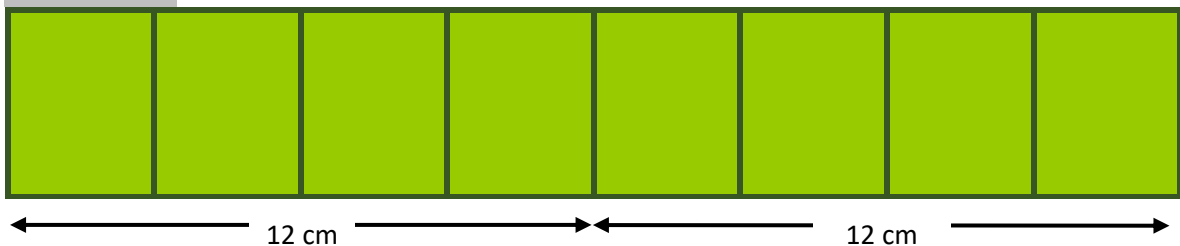
Utiliser les propriétés de la proportionnalité

- 1** Madline assemble des cubes identiques pour construire une muraille devant son château-fort.
Elle construit une muraille où tous les cubes sont alignés comme dans le schéma ci-dessous.



Avec 4 cubes assemblés, sa muraille mesure 12 cm.

Wie viel misst die Mauer, wenn sie 8 Würfel zusammensetzt?



Die Anzahl der Würfel wird verdoppelt, also ist die Länge der Mauer auch verdoppelt.

$$12 \text{ cm} \times 2 = 24 \text{ cm}$$

Die Mauer von 8 Würfel misst 24 cm.

Wie viel misst die Mauer, wenn sie 12 Würfel zusammensetzt?



Um die Länge der Mauer von 12 Würfel zu finden, kann ich die Länge der Mauer von 8 Würfel (24 cm) und die Länge der Mauer von 4 Würfel (12 cm) addieren.

$$24 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 36 \text{ cm}$$

Die Mauer von 12 Würfel misst 36 cm.



Certains problèmes ne sont pas des problèmes de proportionnalité.