Wiederholung der Fachbegriffe der Division

42	:	6	=	7
Dividend	:	Divisor	=	Wert des Quotienten

Quotient (Begriff für die Geteiltaufgabe)

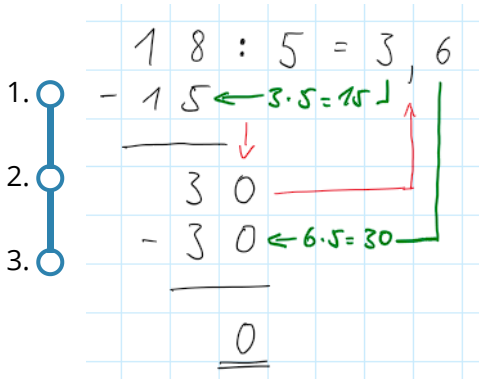
Bei der Division mit Dezimalzahlen können wir folgende Fälle unterscheiden:
- eine Ganze Zahl durch eine Ganze Zahl und das Ergebnis ist eine Dezimalzahl
- eine Dezimalzahl durch eine ganze Zahl
- eine ganze Zahl durch eine Dezimalzahl
- eine Dezimalzahl durch eine andere Dezimalzahl

Schreibweise ..,0..

Wenn man eine **Ganze Zahl** hat kann man sie **trotzdem als Kommazahl schreiben**. Es werden dann **einfach Nullen als Nachkommazahlen genommen**. Die Schreibweise kennst Du von Preisen. Wenn etwas zum Beispiel 8 € kostet wird auch manchmal **8,00 €** geschrieben.

Ganze Zahl durch eine Ganze Zahl und das Ergebnis ist eine Dezimalzahl

1. Zuerst wird mit den **Zahlen ganz normal die Division** durchgeführt.
Hier: Wie oft passt die 5 in die 18, 3-mal. Also wird 18-15 gerechnet.
2. Wenn jetzt ein **Rest übrig ist** wird aus dem „Nichts“ eine Null geholt, denn eigentlich steht dort 15,0. Das **Komma wird also überschritten und eine Null „herunter“ genomme**n.
Hier: Aus dem Rest 3 wir mit der Null von oben eine 30. Die 5 passt 6-mal in die 30.
3. Wenn der Rest Null bleibt ist die Divisionsaufgabe zu Ende.

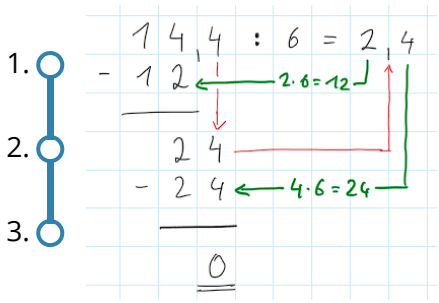


① Berechne schriftlich!

a) 18 : 4 = _____ b) 42 : 8 = _____ c) 31 : 5 = 6,2

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e-1-dezimalzahlen-division

Dezimalzahl durch eine ganze Zahl



1. Zuerst wird mit den **Zahlen vor dem Komma ganz normal die Division** durchgeführt.
Hier: Wie oft passt die 6 in die 14, 2-mal. Also wird 14-12 gerechnet.
2. Jetzt wird die 4 nach dem Komma genommen. Das **Komma wird also überschritten und eine Null „herunter" genommen.**
Hier: Aus dem Rest 2 wir mit der 4 von oben eine 24. Die 6 passt 4-mal in die 24.
3. Wenn der Rest Null bleibt ist die Divisionsaufgabe zu Ende.

② Berechne schriftlich!

a) 44,1 : 7 = _____ b) 338,4 : 9 = _____ c) 164,4 : 3 = _____

Trick eine Zahl durch eine Dezimalzahl zu teilen

49 · 10 = 490
1,4 · 10 = 14

Um Zahlen durch Dezimalzahlen schriftlich zu teilen nutzt man einen Trick, um die **Dezimalzahl als Divisor in eine ganze Zahl** umzuwandeln.
Wie Du weißt werden können wir das **Komma** durch die **Multiplikation mit 10, 100, 1000** usw. **nach rechts verschieben** und damit das Komma soweit verschieben, das wir es weglassen können, bzw. das **aus der Kommazahl eine ganze Zahl** wird.

Wie kann man das für eine Division durch eine Kommazahl nutzen?
Wenn eine Zahl der Divisionsaufgabe mit 10 multipliziert wird, verändert das natürlich das Ergebnis. Wenn Du Dich aber noch an die **Bruchrechnung** erinnerst, weißt Du das man **Brüche erweitern** kann. Da eine **Division** nichts anderes ist als **ein Bruch** heißt das man **kann den Bruch mit 10 erweitern und man verändert nichts am Ergebnis!**

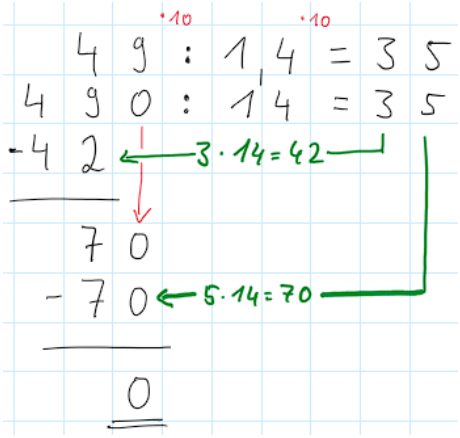
$$49 : 1{,}4 = \frac{49}{1{,}4} = \frac{49 \cdot 10}{1{,}4 \cdot 10} = \frac{490}{14}$$

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e-1-dezimalzahlen-division

Ganze Zahl durch eine Dezimalzahl

1.
2.

1. Dividend und Divisor werden zuerst mit 10, 100 oder 1000 oder ... malgenommen, so dass das Komma beim Divisor soweit verschoben ist, das er eine ganze Zahl ist.
2. Jetzt wird ganz normal dividiert (siehe oben).



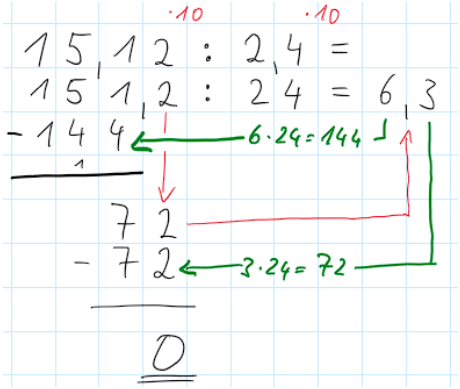
③ Berechne schriftlich (Komma verschieben)!

a) 2 : 0,8 = _____ b) 5 : 0,2 = ____ c) 82 : 1,6 = _____

Dezimalzahl durch eine andere Dezimalzahl

1.
2.

1. Dividend und Divisor werden zuerst mit 10, 100 oder 1000 oder ... malgenommen, so dass das Komma beim Divisor soweit verschoben ist, das er eine ganze Zahl ist (der Dividend kann eine Kommazahl bleiben).
2. Jetzt wird ganz normal dividiert (siehe oben).



Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e-1-dezimalzahlen-division

④ Berechne schriftlich!

a) 3,8 :1,6 = _____ b) 5,32 : 1,4 = _____ c) 7,371 : 1,3 = _____

nicht abbrechende Kommazahlen

Es gibt **Divisionsaufgaben bzw. Brüche** die **nicht abbrechende Kommazahlen sind**. Zum Beispiel ist **1 geteilt durch 3** so eine Aufgabe.
Solche Zahlen werden als **periodische Dezimalzahlen** bezeichnet, da sich im Ergebnis unendlich oft die selben Zahlen wiederholen.
Um nicht die sich unendlich wiederholenden Zahlen aufzuschreiben, schreibt man nur einmal die sich wiederholenden Zahlen auf und macht einen Strich darüber:
$0,\overline{3}$ gelesen: „ Null Komma Periode Drei“

1 : 3 = 0,3333... = $0,\overline{3}$
10
- 9
1
10
- 9
1
10
- 9
1
10
- 9
1
1
...

Division durch Zahlen die kleiner als 1 sind

Normalerweise ist der Wert eines Quotienten kleiner als der Dividend. Jetzt **mit einem Divisor, der kleiner als 1** sein kann, zum Beispiel 0,8, **wird der Wert des Quotienten größer als der Dividend**.

1 : 0,2 = 5
10 : 2 = 5
-10
0

Division durch Zehnerpotenzen (10, 100, 1000,...)

Wie bei dem Multiplizieren mit 10, 100, 1000, ... so hat auch das Dividieren Auswirkungen auf die Position des Kommas in der Zahl. Beim Teilen verschiebt sich jetzt das Komma um die Anzahl der Nullen im Divisor um gleiche viele Stellen nach links:
54, 36 : 10 = 5,436
1638 :100 = 16,38
54 689,23 : 1000 = 54,68923

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e-1-dezimalzahlen-division

⑤ Berechne schriftlich!

a) 3,8920 : 2,8 = _____ b) 17,3280 : 1,9 = _____ c) 31,11 : 5,1 = _____

⑥ Berechne schriftlich!

a) 56 : 10 = 5,6 b) 28 : 10 = 2,8 c) 73 : 10 = 7,3

Bearbeite auf Anton die Themen „Dezimalzahlen/Priodische Dezimalzahlen“ und „Dezimalzahlen/Multiplikation und Division vonDezimalzahlen/Schriftliche Divisionsaufgaben“.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/e-1-dezimalzahlen-division