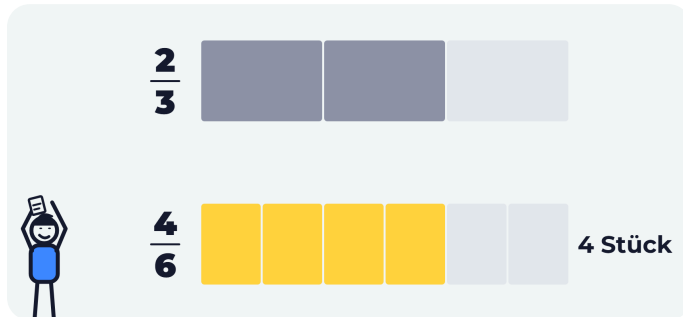


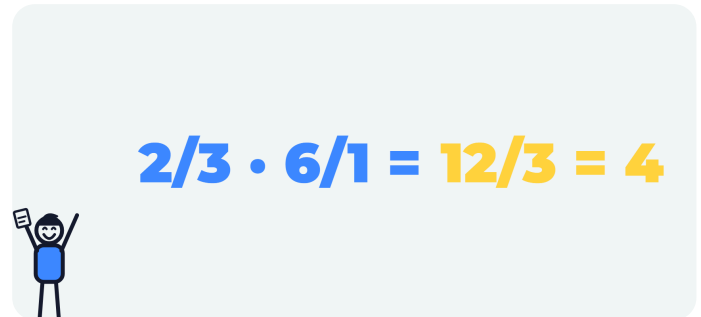
Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

Wie oft passt es rein?



Zwei Drittel sind vier Sechstel – ein Sechstel passt viermal hinein.

Mit dem Kehrwert gerechnet



$$\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = 4$$

Aus Geteilt wird Mal, aus $\frac{1}{6}$ wird $\frac{6}{1}$. Ergebnis: 4.

So teilst du $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$

- 1 Den ersten Bruch abschreiben.
- 2 Aus Geteilt wird Mal, der zweite Bruch wird umgedreht.
- 3 Malnehmen und kürzen.

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

Drei Beispiele

$$2 : \frac{1}{3} = 6$$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = 4$$

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$$

Typische Falle: Zähler durch Zähler

- Zähler durch Zähler und Nenner durch Nenner klappt nur, wenn beides glatt aufgeht. Bei $\frac{3}{5} : \frac{2}{3}$ geht 3 : 2 nicht auf – der Kehrwert klappt immer.
- Nur den zweiten Bruch umdrehen, nie den ersten und nie beide.
- Teilen durch einen Bruch kleiner als 1 macht das Ergebnis größer: $3 : \frac{1}{2} = 6$.

TIPP

Probe mit der Umkehrung: Ergebnis mal zweiter Bruch muss den ersten Bruch ergeben. Bei $\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{5} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$ stimmt es.

Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

Name: _____ Datum: _____

1 Rechne mit dem Kehrwert. Kürze vollständig.

$3/4 : 1/2 =$

$2/5 : 1/5 =$

$1/3 : 2/3 =$

$3/5 : 2/3 =$

$4/9 : 2/3 =$

$7/10 : 1/5 =$

2 Wie oft passt es rein? Rechne im Kopf und vergleiche mit Aufgabe 1.

Wie oft passt $1/4$ in 2?

Wie oft passt $1/3$ in 3?

Wie oft passt $1/6$ in $1/2$?

Wie oft passt $1/6$ in $2/3$?

Wie oft passt $1/2$ in $3/4$?

3 Schreib den Kehrwert so kurz wie möglich auf.

Kehrwert von $2/7$:

Kehrwert von 5:

Kehrwert von $1/9$:

Kehrwert von $3/8$:

Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

4 Rechne mit ganzen Zahlen. Kürze vollständig.

$4/5 : 2 = \boxed{}$

$6 : 3/4 = \boxed{}$

$5/6 : 5 = \boxed{}$

5 Welcher Bruch fehlt? Prüf mit der Malaufgabe.

$\boxed{} : 1/2 = 3/2$

$\boxed{} : 2/3 = 3/4$

$3/5 : \boxed{} = 3$

6 Wandle erst in unechte Brüche um, dann teile.

$2\frac{1}{2} : 1/4 = \boxed{}$

$1\frac{3}{5} : 2/5 = \boxed{}$

$3\frac{1}{3} : 4/9 = \boxed{}$

7 Löse die Sachaufgabe.

3 l Saft kommen in Gläser zu je $1/4$ l. Wie viele Gläser werden voll?

$3/4$ kg Käse kommen in Päckchen zu je $1/8$ kg. Wie viele Päckchen werden es?

Drei Freunde teilen $3/4$ Pizza gerecht. Welchen Anteil der ganzen Pizza bekommt jeder?

Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

8 Kreuze die richtige Antwort an.

Paul rechnet $3/4 : 1/2 = 4/3 \cdot 1/2 = 4/6$. Was ist sein Fehler?

- ☐ Kein Fehler, man dreht den ersten Bruch um.
- ☐ Falscher Bruch umgedreht – richtig ist $3/4 \cdot 2/1 = 3/2$.
- ☐ Er hätte nichts umdrehen dürfen: $3/4 \cdot 1/2 = 3/8$.

Warum ist $2 : 1/4$ größer als 2?

- ☐ Stimmt nicht, Teilen macht immer kleiner.
- ☐ Weil 4 größer ist als 2.
- ☐ Weil ein Viertel achtmal in 2 Ganze passt.

Lisa sagt: „Durch $1/2$ teilen ist dasselbe wie mal 2.“ Stimmt das?

- ☐ Nein, das ist dasselbe wie halbieren.
- ☐ Nein, das ist dasselbe wie mal $1/2$.
- ☐ Nur bei geraden Zahlen.
- ☐ Ja, denn der Kehrwert von $1/2$ ist 2.

Ohne zu rechnen: Ist $5/6 : 2/3$ größer oder kleiner als $5/6$?

- ☐ Größer, denn durch eine Zahl unter 1 teilen macht größer.
- ☐ Kleiner, denn Teilen macht immer kleiner.
- ☐ Gleich groß, denn $5/6$ und $2/3$ sind fast gleich.
- ☐ Kleiner, denn $2/3$ ist kleiner als $5/6$.

Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

ZUM KONTROLLIEREN

$3/2$ und $1\frac{1}{2}$ sind dieselbe Zahl – beides ist richtig. Prüf jedes Ergebnis mit der Umkehrung: Ergebnis mal zweiter Bruch muss den ersten Bruch ergeben.

1 Rechne mit dem Kehrwert. Kürze vollständig.

$$3/4 : 1/2 = \boxed{3/2}$$

$$2/5 : 1/5 = \boxed{2}$$

$$1/3 : 2/3 = \boxed{1/2}$$

$$3/5 : 2/3 = \boxed{9/10}$$

$$4/9 : 2/3 = \boxed{2/3}$$

$$7/10 : 1/5 = \boxed{7/2}$$

2 Wie oft passt es rein? Rechne im Kopf und vergleiche mit Aufgabe 1.

$$\text{Wie oft passt } 1/4 \text{ in } 2? \boxed{8}$$

$$\text{Wie oft passt } 1/3 \text{ in } 3? \boxed{9}$$

$$\text{Wie oft passt } 1/6 \text{ in } 1/2? \boxed{3}$$

$$\text{Wie oft passt } 1/6 \text{ in } 2/3? \boxed{4}$$

$$\text{Wie oft passt } 1/2 \text{ in } 3/4? \boxed{1\frac{1}{2}}$$

3 Schreib den Kehrwert so kurz wie möglich auf.

$$\text{Kehrwert von } 2/7: \boxed{7/2}$$

$$\text{Kehrwert von } 5: \boxed{1/5}$$

$$\text{Kehrwert von } 1/9: \boxed{9}$$

$$\text{Kehrwert von } 3/8: \boxed{8/3}$$



Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

4 Rechne mit ganzen Zahlen. Kürze vollständig.

$$4/5 : 2 = \boxed{2/5}$$

$$6 : 3/4 = \boxed{8}$$

$$5/6 : 5 = \boxed{1/6}$$

5 Welcher Bruch fehlt? Prüf mit der Malaufgabe.

$$\boxed{3/4} : 1/2 = 3/2$$

$$\boxed{1/2} : 2/3 = 3/4$$

$$3/5 : \boxed{1/5} = 3$$

6 Wandle erst in unechte Brüche um, dann teile.

$$2 \frac{1}{2} : 1/4 = \boxed{10}$$

$$1 \frac{3}{5} : 2/5 = \boxed{4}$$

$$3 \frac{1}{3} : 4/9 = \boxed{7 \frac{1}{2}}$$

7 Löse die Sachaufgabe.

3 l Saft kommen in Gläser zu je $1/4$ l. Wie viele Gläser werden voll?

12

$3/4$ kg Käse kommen in Päckchen zu je $1/8$ kg. Wie viele Päckchen werden es?

6

Drei Freunde teilen $3/4$ Pizza gerecht. Welchen Anteil der ganzen Pizza bekommt jeder?

$1/4$

Warum dreht man beim Teilen den Bruch um?

8 Kreuze die richtige Antwort an.

Paul rechnet $3/4 : 1/2 = 4/3 \cdot 1/2 = 4/6$. Was ist sein Fehler?

☒ **Falscher Bruch umgedreht – richtig ist $3/4 \cdot 2/1 = 3/2$.**

Der erste Bruch bleibt stehen, nur der Teiler wird zum Kehrwert.

Warum ist $2 : 1/4$ größer als 2?

☒ **Weil ein Viertel achtmal in 2 Ganze passt.**

In ein Ganzes passen 4 Viertel, in 2 Ganze also 8.

Lisa sagt: „Durch $1/2$ teilen ist dasselbe wie mal 2.“ Stimmt das?

☒ **Ja, denn der Kehrwert von $1/2$ ist 2.**

Aus: $1/2$ wird $\cdot 2/1$, und $2/1$ ist 2.

Ohne zu rechnen: Ist $5/6 : 2/3$ größer oder kleiner als $5/6$?

☒ **Größer, denn durch eine Zahl unter 1 teilen macht größer.**

$5/6 : 2/3 = 5/6 \cdot 3/2 = 5/4$, und das ist mehr als $5/6$.