

Verschiedene Arten von Brüchen

- ① Kennst du die drei verschiedenen Arten von Brüchen noch? Wie werden diese genannt?
Nicht vergessen: Unbedingt **alle** Aufgaben auf einem karierten Blatt lösen.

- $\frac{3}{5}$ → _____
- $\frac{5}{3}$ → _____
- $1\frac{3}{5}$ → _____



Merkwissen

Über dem **Bruchstrich** steht immer der **Zähler**, unter dem Bruchstrich immer der **Nenner**. Der Nenner gibt an, aus wie vielen Teilen ein Ganzes besteht.

Daher ist z.B. $\frac{5}{5} = 5 : 5 = 1$ oder $\frac{12}{6} = 12 : 6 = 2$

Brüche erweitern und kürzen

- ② Weißt du noch, was **erweitern** und **kürzen** bedeutet?
- **Erweitern** bedeutet, den Zähler und den Nenner jeweils mit der **gleichen** Zahl zu erweitern, also mit der gleichen Zahl zu multiplizieren.
 - **Kürzen** bedeutet, den Zähler und den Nenner jeweils mit der **gleichen** Zahl zu kürzen, also durch die gleiche Zahl zu dividieren.
 - Versuche es nun selbst:
 - $\frac{2}{3}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{11}{13}$ jeweils mit 3 und 5 erweitern.
 - Kürze die Brüche $\frac{4}{6}$; $\frac{5}{15}$; $\frac{8}{12}$ jeweils mit der passenden Zahl.
 - Wenn dir das Erweitern und Kürzen noch nicht klar ist, schaue dir nochmal das Video an und löse dann die Aufgaben auf dem **AB: Brüche erweitern und kürzen**.

Brüche
kürzen -
Brüche
erweitern



Merkwissen

Erweitern: Zähler und Nenner werden jeweils mit der **gleichen Zahl** erweitert (multipliziert).

Die Größe des Bruches verändert sich dabei nicht!



Merkwissen

Kürzen: Zähler und Nenner werden jeweils mit der **gleichen Zahl** gekürzt (dividiert). Dabei muss immer eine natürliche Zahl herauskommen, also z.B. 1, 2, 3, Die Größe des Bruches verändert sich dabei nicht!

Den Hauptnenner finden

- ③ Weißt du noch, wie du den Hauptnenner finden kannst? Dies ist wichtig für die Addition bzw. Subtraktion von Brüchen mit unterschiedlichen Nennern. Hier eine kleine Übung. Wie lautet der Hauptnenner von:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

b) $\frac{3}{5} - \frac{3}{6}$

c) $\frac{3}{7} + \frac{4}{8} - \frac{1}{4}$

Hauptnenner
finden



Tipp

Die Vielfachenreihe aufschreiben und das kgV (kleinste gemeinsame Vielfache) suchen.

Gemischte Zahlen und unechte Brüche

- ④ Hier kannst du das Umwandeln von unechten Brüchen in gemischte Zahlen - und umgekehrt - üben. Nicht mehr klar? Dann einfach das Video anschauen.

a) $2\frac{2}{3}$

b) $3\frac{3}{7}$

c) $\frac{4}{3}$

d) $\frac{24}{5}$

Umwandlung -
gemischte Zahl
& unechter
Bruch



Brüche vergleichen

- ⑤ Um Brüche vergleichen zu können, ist es oft notwendig, den Hauptnenner zu finden. Es gibt jedoch noch zwei weitere Tipps bzw. Möglichkeiten.

- Bei Brüchen mit **gleichem Nenner** ist immer der Bruch kleiner, der den **kleineren Zähler** hat.

Z.B. $\frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ oder $\frac{3}{7} < \frac{5}{7}$

- Bei Brüchen mit **gleichem Zähler** ist immer der Bruch kleiner, der den **größeren Nenner** hat.

Z.B. $\frac{4}{6} < \frac{4}{5}$ oder $\frac{8}{13} > \frac{8}{15}$

- Bei Brüchen mit **unterschiedlichem Zähler und Nenner** musst du den **Hauptnenner** suchen/finden.

Z.B. $\frac{3}{7}$ und $\frac{4}{9} \rightarrow \frac{3}{7} = \frac{27}{63}$ und $\frac{4}{9} = \frac{28}{63}$ da $\frac{27}{63} < \frac{28}{63}$ ist auch $\frac{3}{7} < \frac{4}{9}$



Die Grundrechenarten des Bruchrechnens

⑥ Beispiele:

- Sind dir die Grundrechenarten klar? Löse die sechs Aufgaben schriftlich. Denke immer daran, am Ende zu kürzen oder in eine gemischte Zahl umzuwandeln.
- Aufgaben richtig gelöst?
JA - dann **AB: Rechnen mit Brüchen** bearbeiten.
- NEIN - dann die Videos hier auf dieser Seite anschauen und nochmal versuchen, die sechs Aufgaben zu lösen.

a) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$

b) $1\frac{2}{3} - \frac{4}{6}$

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}$

d) $\frac{2}{3} \cdot 3$

e) $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

f) $\frac{2}{3} : 2$



Nicht vergessen

Unbedingt **alle** Aufgaben auf einem Blockblatt lösen!

Hier noch einige Lehrerschmidt-Videos und ein Video von MathemaTrick.

**Brüche
addieren**



**Brüche
subtrahieren**



**Brüche
multiplizieren
(mit Kürzen)**



**Brüche
dividieren**



Weitere Übungen zu allen hier besprochenen Aufgaben findest du auf dem **AB: Rechnen mit Brüchen**.