Wunschlern

MATHEMATIK

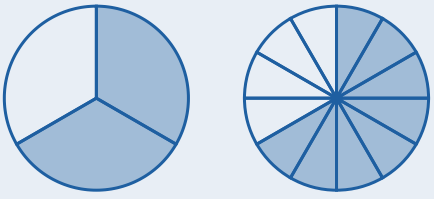
Brüche kürzen, erweitern und addieren

Realschule · 6. Klasse · Mathematik

🔍 Brüche kürzen und erweitern

Ein Bruch besteht aus Zähler (oben) und Nenner (unten): $\frac{Zähler}{Nenner}$.
Beim Erweitern multiplizierst du Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl. Der Wert des Bruchs ändert sich dabei nicht.
Beim Kürzen teilst du Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl. Auch hier bleibt der Wert gleich.

> $\frac{2}{3}$ erweitern mit 4 $\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$
> $\frac{8}{12}$ kürzen durch 4 $\frac{8 : 4}{12 : 4} = \frac{2}{3}$



2/3 8/12

2/3 und 8/12 sind gleich groß – nur anders dargestellt.

🔗 Gleichnamig machen

Brüche mit gleichem Nenner heißen gleichnamig. Sie lassen sich direkt addieren oder subtrahieren.
Haben Brüche unterschiedliche Nenner (ungleichnamig), musst du sie zuerst auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Meist nimmt man das kleinste gemeinsame Vielfache (KGV) der Nenner.

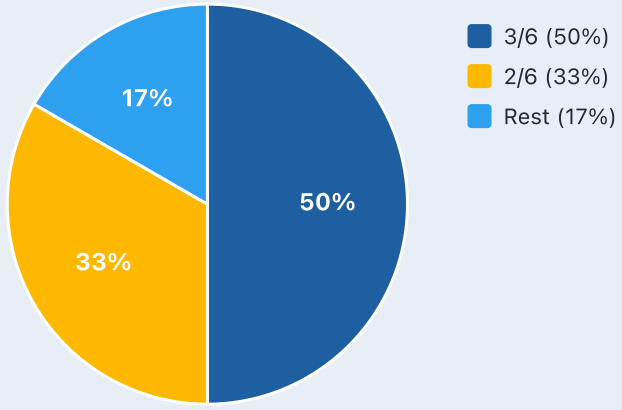
> $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ *(gleicher Nenner)*

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

+ − Brüche addieren und subtrahieren

- Schritt 1: Prüfen, ob die Nenner gleich sind.
- Schritt 2: Falls nicht – auf gemeinsamen Nenner erweitern.
- Schritt 3: Zähler addieren oder subtrahieren, Nenner bleibt gleich.
- Schritt 4: Ergebnis kürzen, wenn möglich.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$



Anteile von 1/2 und 1/3 an einem Ganzen (Sechstel).

Kürzen & Erweitern

Übe das Kürzen und Erweitern von Brüchen mit Kreisdiagrammen als Hilfe.

1 **Erweitere den Bruch wie angegeben.** Lückentext

$\frac{1}{2}$ erweitert mit 3 ergibt _____

$\frac{2}{5}$ erweitert mit 2 ergibt _____

2 **Kürze den Bruch so weit wie möglich.** Lückentext

$\frac{6}{8}$ gekürzt ergibt _____

$\frac{10}{15}$ gekürzt ergibt _____

3 **Welcher Bruch ist bereits vollständig gekürzt (nicht mehr kürzbar)?** Multiple Choice

- ◯ $\frac{4}{8}$
- ◯ $\frac{6}{9}$
- ◯ $\frac{5}{7}$
- ◯ $\frac{10}{12}$

4 **Sind diese Aussagen über Kürzen und Erweitern richtig oder falsch?** Richtig / Falsch

$\frac{2}{3}$ und $\frac{8}{12}$ haben den gleichen Wert.

☐ Richtig ☐ Falsch

Beim Erweitern wird nur der Nenner mit einer Zahl multipliziert.

☐ Richtig ☐ Falsch

Beim Kürzen bleibt der Wert des Bruchs gleich.

☐ Richtig ☐ Falsch

$\frac{9}{12}$ lässt sich nicht kürzen.

☐ Richtig ☐ Falsch

5 **Kürze den Bruch vollständig.** Kurzantwort

$\frac{12}{16}$ → _____

$\frac{14}{21}$ → _____

6 **Ordne jedem Bruch den gekürzten Wert zu.** Zuordnung

$\frac{4}{6}$ → _____

$\frac{5}{10}$ → _____

$\frac{6}{9}$ → _____

Zur Auswahl: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{3}{4}$

Addieren & Subtrahieren

Übe das Addieren und Subtrahieren von gleichnamigen und ungleichnamigen Brüchen.

1 **Addiere die gleichnamigen Brüche.** Lückentext

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$ _____

$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$ _____

2 **Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner und addiere.** Lückentext

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$ _____

$\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$ _____

3 **Wie viel ist $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$?** Multiple Choice

- ◯ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
- ◯ $\frac{4}{8}$
- ◯ $\frac{2}{8}$
- ◯ $\frac{1}{4}$

4 **Berechne und kürze das Ergebnis, wenn möglich.** Kurzantwort

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ → _____

$\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$ → _____

5 Sind diese Aussagen zum Addieren und Subtrahieren von Brüchen richtig oder falsch?

Richtig / Falsch

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

☐ Richtig ☐ Falsch

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

☐ Richtig ☐ Falsch

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{6}$

☐ Richtig ☐ Falsch

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

☐ Richtig ☐ Falsch

6 Berechne die Aufgaben mit ungleichnamigen Brüchen.

Lückentext

$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} =$ _____

$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ _____

✅ Lösungen

Automatisch aus den Aufgaben generiert.

Kürzen & Erweitern

1 Erweitere den Bruch wie angegeben.

- ✓ 3/6
- ✓ 4/10

2 Kürze den Bruch so weit wie möglich.

- ✓ 3/4
- ✓ 2/3

3 Welcher Bruch ist bereits vollständig gekürzt (nicht mehr kürzbar)?

- ✓ **57**

4 Sind diese Aussagen über Kürzen und Erweitern richtig oder falsch?

- ✓ **Richtig** — 23 und 812 haben den gleichen Wert.
- ✓ **Falsch** — Beim Erweitern wird nur der Nenner mit einer Zahl multipliziert.
- ✓ **Richtig** — Beim Kürzen bleibt der Wert des Bruchs gleich.
- ✓ **Falsch** — 912 lässt sich nicht kürzen.

5 Kürze den Bruch vollständig.

- ✓ 3/4
- ✓ 2/3

6 Ordne jedem Bruch den gekürzten Wert zu.

- ✓ **46** → $\frac{2}{3}$
- ✓ **510** → $\frac{1}{2}$
- ✓ **69** → $\frac{2}{3}$

Addieren & Subtrahieren

1 Addiere die gleichnamigen Brüche.

✓ 3/5

✓ 5/8

2 Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Nenner und addiere.

✓ 3/4

✓ 1/2

3 Wie viel ist 34−14?

✓ **24=12**

4 Berechne und kürze das Ergebnis, wenn möglich.

✓ 5/6

✓ 1/2

5 Sind diese Aussagen zum Addieren und Subtrahieren von Brüchen richtig oder falsch?

✓ **Richtig** — 25+15=35

✓ **Richtig** — 34−14=24=12

✓ **Falsch** — 12+14=26

✓ **Richtig** — 13+16=12

6 Berechne die Aufgaben mit ungleichnamigen Brüchen.

✓ 7/12

✓ 1/4