

**Wikipedia:**

Die Bruchschreibweise, also die Schreibweise mit Bruchstrich, geht auf Leonardo von Pisa zurück, der sie 1228 einführte.

*Ein Mensch ist wie eine Bruchrechnung: Sein Zähler zeigt an, was er ist, und sein Nenner, wofür er sich hält. Je größer der Nenner, desto kleiner der Bruch.*

Leo Tolstoi (1828 - 1910), Lew Nikolajewitsch Graf Tolstoi, russischer Erzähler und Romanautor

## ① Was sind Brüche?

Dreiviertel , und siebenundzwanzigfüngstel  sind Beispiele für  eines , kurz: Brüche.

Der  gibt an, in wie viele Teile ein Ganzes zerlegt ist.

Der  gibt an, wie viele dieser Teile den Anteil bilden.



## ② Schreibe die markierten Anteile als Bruch!

a)  $\frac{1}{4}$     b)     c)     d)     e)     f)     g)     h)

i)     j)     k)     l)     m)     n)     o)

## ③ Brüche lassen sich auf verschiedene Arten schreiben:

Echter Bruch:

Unechter Bruch:

Gemischter Bruch:

Dezimalbruch

④ Umwandlung Bruch -> Gemischte Zahl:

Zähler durch Nenner teilen, Rest bestimmen

Beispiel:

Umwandlung Gemischte Zahl -> Bruch:

Ganze in Bruch umwandeln, Zähler bestimmen

Beispiel:

**Taschenrechner**

Mit welcher Taste auf dem Taschenrechner kannst du die Bruchdarstellung ändern?

⑤ Kürzen und Erweitern: Der **Wert** der Zahl bleibt **derselbe**, nur die Darstellung ändert sich!

Kürzen: Man  Zähler und Nenner durch  Zahl.

Beispiel:

Erweitern: Man  Zähler und Nenner mit

Zahl.

Beispiel:

Gleichnamig machen: Man  so, dass die Brüche den

(Hauptnenner) haben.

Beispiel:

**Kontrolle**

Rechne zunächst im Kopf und nimm dann den Taschenrechner zur Kontrolle

## 3 Kürze die Brüche so weit wie möglich.

a)  $\frac{72}{48}$

d)  $\frac{240}{360}$

g)  $\frac{34}{26}$

b)  $\frac{25}{30}$

e)  $\frac{44}{100}$

h)  $\frac{56}{60}$

c)  $\frac{175}{200}$

f)  $\frac{96}{40}$

i)  $\frac{18}{24}$

## 4 Bringe die Brüche auf einen gemeinsamen Hauptnenner.

a)  $\frac{6}{7}, \frac{5}{12}$

c)  $\frac{8}{15}, \frac{7}{9}$

e)  $\frac{5}{6}, \frac{7}{9}$

b)  $\frac{3}{8}, \frac{3}{10}$

d)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}$

f)  $\frac{9}{16}, \frac{11}{12}$

⑥ Rechnen mit Brüchen

**Addieren und Subtrahieren:** Man macht die Brüche zuerst

und addiert (subtrahiert) dann die

**Multiplizieren:** Man multipliziert mit Zähler und

mit Nenner.

**Dividieren:** Man dividiert durch einen Bruch, indem man mit seinem

multipliziert.

6 Berechne und kürze so weit wie möglich.

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

d)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} + \frac{7}{8}$

g)  $\frac{1}{8} \cdot \frac{3}{10}$

b)  $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$

e)  $\left(-\frac{5}{9}\right) \cdot 3$

h)  $4\frac{4}{6} : 1\frac{2}{9}$

c)  $5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}$

f)  $\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{6}$

i)  $\left(-\frac{15}{8}\right) : \left(-\frac{9}{4}\right)$

7 Berechne und kürze so weit wie möglich.

a)  $\frac{4}{5} - 3 \cdot \frac{1}{10}$

c)  $\frac{36}{11} \cdot \frac{18}{33} - \frac{15}{14} \cdot \frac{5}{7}$

e)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$

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

d)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2} + \frac{1}{10} : 2$

f)  $\frac{7}{8} + \frac{15}{8} \cdot \frac{3}{5} - 2$

8 Erläutere die Vorgehensweise.  $3 : \frac{1}{3} = \frac{3}{1} : \frac{1}{3} = \frac{3}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{9}{1} = 9$ .

9 Finde den Fehler und verbessere.

a)  $\frac{2+\cancel{A}}{5+\cancel{A}} = \frac{2}{5} = 0,4$

c)  $\frac{3}{8} : \frac{1}{2} = \frac{3}{16}$

b)  $\frac{1}{6} + \frac{3}{7} = \frac{1+3}{6+7} = \frac{4}{13}$

d)  $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} \cdot 5 = 2 \cdot 5 = 10$