

Gemischte Zahlen, Bruchteile von Größen

Kompetenzcheck		
Ich kann ...	Aufgabe	Ergebnis
... einen Bruch in eine gemischte Zahl umwandeln.	Aufgabe 1 Schreibe als gemischte Zahl. a) $\frac{5}{2} =$ _____ b) $\frac{7}{3} =$ _____ c) $\frac{11}{5} =$ _____ d) $\frac{53}{10} =$ _____	   → S. 118
... eine gemischte Zahl in einen Bruch umwandeln.	Aufgabe 2 Schreibe als Bruch. a) $2\frac{5}{8} =$ _____ b) $1\frac{4}{7} =$ _____ c) $5\frac{2}{3} =$ _____	   → S. 118
... Bruchteile von Größen berechnen.	Aufgabe 3 Gib die Größen ohne Bruch an. a) $\frac{1}{4}$ km = _____ m b) $\frac{7}{10}$ kg = _____ g c) $\frac{3}{8}$ t = _____ kg d) $\frac{3}{5}$ cm = _____ mm	   → S. 118

Schritt-für-Schritt-Erklärung

Fachbegriffe

Eine **gemischte Zahl** besteht aus einer **ganzen Zahl** und einem (**echten**) **Bruch**. Dies ist eigentlich eine verkürzte Schreibweise für eine **Summe** aus einer ganzen Zahl und einem echten Bruch.

Beispiele:

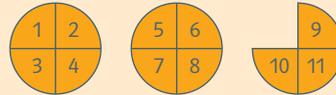


So wandelst du eine gemischte Zahl in einen Bruch um:

So gehst du vor

$2\frac{3}{4}$ bedeutet 2 Ganze und $\frac{3}{4}$.

2 Ganze sind 8 Viertel, dazu kommen noch 3 Viertel, also insgesamt 11 Viertel.



$$2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

Schreibe $3\frac{4}{5}$ als Bruch.

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$15 + 4 = 19$$

$$\text{Also gilt: } 3\frac{4}{5} = \frac{19}{5}$$

1. Multipliziere die ganze Zahl mit dem Nenner des (echten) Bruches.
2. Addiere dazu den Zähler des Bruches. Das Ergebnis kommt in den Zähler.
3. Der Nenner des unechten Bruches bleibt der Nenner.

So wandelst du einen unechten Bruch in eine gemischte Zahl um:

So gehst du vor

Schreibe $\frac{17}{3}$ als gemischte Zahl.

$$17 : 3 = 5 \text{ Rest } 2$$

$$\frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$$

1. Teile den Zähler durch den Nenner.
2. Schreibe die Ganzen als Zahl vor den Bruch.
3. Den Rest schreibst du in den Zähler des Bruches, den Nenner behältst du bei.

So kannst du Bruchteile von Größen berechnen:

So gehst du vor

1. Wandle die Größe in eine kleinere Maßeinheit um.
2. Teile das Ganze durch den Nenner.
3. Multipliziere mit dem Zähler.

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} \text{ kg} &= \square \text{ g} \\ 1 \text{ kg} &= 1000 \text{ g} \\ 1000 \text{ g} : 4 &= 250 \text{ g} \\ 250 \text{ g} \cdot 3 &= 750 \text{ g} \end{aligned}$$

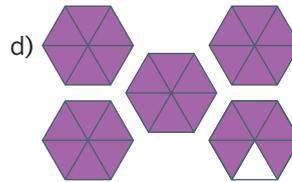
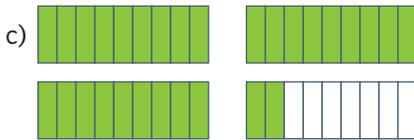
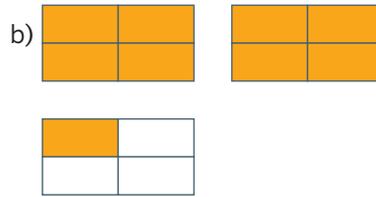
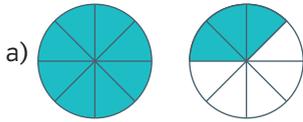
$$\text{Also gilt: } \frac{3}{4} \text{ kg} = 750 \text{ g}$$

Brüche stehen häufig in Verbindung mit einer Maßeinheit, z. B. $\frac{1}{2}$ h oder $\frac{3}{4}$ kg.

Übungsaufgaben

Aufgabe 7 ●○○○

Schreibe als gemischte Zahl und als Bruch.



Aufgabe 8 ●○○○

Schreibe als Bruch. Kürze, wenn möglich.

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

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

c) $7\frac{7}{9}$

d) $10\frac{4}{8}$

e) $8\frac{7}{15}$

f) $2\frac{25}{100}$

g) $13\frac{2}{3}$

h) $6\frac{10}{12}$

Aufgabe 9 ●○○○

Verteile gerecht.

a) Drei Kinder teilen sich vier Tafeln Schokolade.

b) Für zwölf Kinder gibt es neun Mini-Pizzen.

c) Vier Kinder teilen sich sechs Äpfel.

Aufgabe 10 ●○○○

Wandle die Brüche in gemischte Zahlen um.

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

b) $\frac{5}{2}$

c) $\frac{27}{10}$

d) $\frac{45}{4}$

e) $\frac{43}{5}$

f) $\frac{29}{6}$

g) $\frac{39}{7}$

h) $\frac{73}{8}$

Aufgabe 11 ●○○○

Dividiere schriftlich und wandle die Brüche in gemischte Zahlen um.

a) $\frac{133}{16} =$ _____

b) $\frac{654}{23} =$ _____

c) $\frac{765}{35} =$ _____

d) $\frac{8452}{62} =$ _____

Aufgabe 12 ●○○○

Gib die folgenden Größen ohne Bruch an.

a) $\frac{1}{2}$ km = _____ m

b) $\frac{3}{4}$ m = _____ cm

c) $\frac{1}{10}$ dm = _____ cm

d) $\frac{1}{2}$ h = _____ min

e) $\frac{2}{3}$ h = _____ min

f) $1\frac{1}{2}$ h = _____ min

g) $\frac{7}{8}$ kg = _____ g

h) $\frac{1}{4}$ t = _____ kg

i) $\frac{4}{5}$ g = _____ mg

Aufgabe 13 ●○○○

Gib die folgenden Größen ohne Bruch an.

a) $\frac{3}{5}$ m = _____ cm

b) $\frac{5}{10}$ cm = _____ mm

c) $\frac{3}{8}$ m = _____ mm

d) $\frac{5}{12}$ Jahr = _____ Monate

e) $\frac{3}{4}$ Jahr = _____ Monate

f) $\frac{2}{3}$ Jahr = _____ Monate

g) $\frac{3}{20}$ kg = _____ g

h) $\frac{7}{50}$ t = _____ kg

i) $\frac{51}{1000}$ g = _____ mg

Erweitern von Brüchen

Kompetenzcheck		
Ich kann ...	Aufgabe	Ergebnis
... Brüche erweitern.	<p>Aufgabe 1</p> <p>a) Erweitere $\frac{3}{8}$ mit 4. _____</p> <p>b) Erweitere mit 3. Gib jeweils einen Bruch für die gefärbte Fläche an.</p> <p>_____ = _____</p>	<p>→ S. 118</p>
... die Erweiterungszahl angeben.	<p>Aufgabe 2</p> <p>Gib die Erweiterungszahl an.</p> <p>a) $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$ Erweiterungszahl: _____</p> <p>b) $\frac{3}{4} = \frac{21}{28}$ Erweiterungszahl: _____</p> <p>c) $\frac{7}{6} = \frac{28}{24}$ Erweiterungszahl: _____</p>	<p>→ S. 119</p>
... Brüche auf einen angegebenen Nenner erweitern.	<p>Aufgabe 3</p> <p>Erweitere die Brüche auf den angegebenen Nenner.</p> <p>a) $\frac{2}{5} = \frac{\square}{20}$ b) $\frac{7}{20} = \frac{\square}{100}$ c) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{60}$</p>	<p>→ S. 119</p>
	<p>Aufgabe 4</p> <p>Welche Brüche haben den Wert $\frac{2}{3}$? Kreuze an.</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{1}{6}$ <input type="checkbox"/> $\frac{6}{9}$ <input type="checkbox"/> $\frac{6}{4}$ <input type="checkbox"/> $\frac{10}{15}$ <input type="checkbox"/> $\frac{20}{30}$</p>	<p>→ S. 119</p>