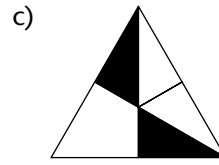
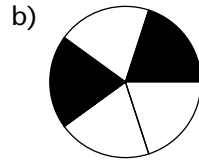
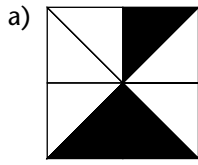
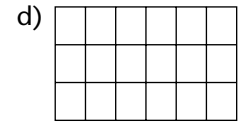
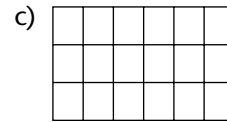
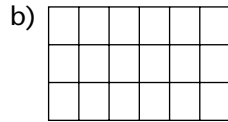
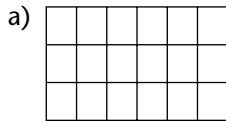


# BRÜCHE VERGLEICHEN

★ 1. Welche Bruchteile sind schwarz gefärbt?



★ 2. Färbe a)  $\frac{1}{6}$ , b)  $\frac{2}{3}$ , c)  $\frac{1}{2}$ , d)  $\frac{7}{9}$  der Fläche.



★★ 3. Erweitere die folgenden Brüche mit ...

a) ... 3:  $\frac{3}{8} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{7}{11} \rightarrow \underline{\quad}$        $1\frac{1}{4} \rightarrow \underline{\quad}$        $3\frac{2}{3} \rightarrow \underline{\quad}$

b) ... 5:  $\frac{3}{4} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{6}{7} \rightarrow \underline{\quad}$        $2\frac{1}{2} \rightarrow \underline{\quad}$        $5\frac{1}{6} \rightarrow \underline{\quad}$

c) ... 8:  $\frac{2}{5} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{1}{9} \rightarrow \underline{\quad}$        $1\frac{3}{4} \rightarrow \underline{\quad}$        $4\frac{3}{7} \rightarrow \underline{\quad}$

★★ 4. Mit welchen Zahlen sind die folgenden Brüche erweitert?

a)  $\frac{2}{7} \rightarrow \frac{6}{21}$       b)  $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{10}{25}$       c)  $\frac{3}{4} \rightarrow \frac{21}{28}$       d)  $\frac{5}{8} \rightarrow \frac{45}{72}$

★★ 5. Kürze die folgenden Brüche mit ...

a) ... 4:  $\frac{12}{16} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{28}{20} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{20}{64} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{4}{28} \rightarrow \underline{\quad}$

b) ... 7:  $\frac{35}{77} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{21}{49} \rightarrow \underline{\quad}$        $1\frac{28}{70} \rightarrow \underline{\quad}$        $1\frac{14}{28} \rightarrow \underline{\quad}$

c) ... 12:  $\frac{24}{36} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{48}{60} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{120}{84} \rightarrow \underline{\quad}$        $\frac{132}{96} \rightarrow \underline{\quad}$

★★ 6. Mit welchen Zahlen sind die folgenden Brüche gekürzt?

a)  $\frac{12}{18} \rightarrow \frac{4}{6}$       b)  $\frac{30}{45} \rightarrow \frac{6}{9}$       c)  $\frac{12}{30} \rightarrow \frac{2}{5}$       d)  $\frac{78}{156} \rightarrow \frac{6}{12}$

★★ 7. Suche die fehlenden Zähler und Nenner.

a)  $\frac{4}{9} \rightarrow \frac{20}{\square}$

b)  $\frac{\square}{23} \rightarrow \frac{85}{115}$

c)  $\frac{12}{7} \rightarrow \frac{\square}{77}$

d)  $\frac{3}{\square} \rightarrow \frac{42}{182}$

★★ 8. Richtig (R) oder falsch (F)?

a)  $\frac{7}{12} = \frac{49}{48}$

b)  $1\frac{2}{7} = \frac{10}{35}$

c)  $4\frac{3}{8} = \frac{70}{16}$

d)  $7\frac{2}{5} = \frac{64}{10}$

★ 1. Erkläre und löse die folgenden Aufgaben.

a)  $\frac{7}{9} + \frac{2}{9} - \frac{5}{9} =$

b)  $\frac{3}{11} + \frac{2}{11} + \frac{10}{11} - \frac{13}{11} =$

c)  $3\frac{3}{10} - 1\frac{7}{10} =$



d)  $(\frac{3}{8} + \frac{4}{8}) - (\frac{9}{8} - \frac{3}{8}) =$

e)  $4 - (\frac{5}{6} - \frac{2}{6}) + 1\frac{1}{6} =$

f)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{11} =$

g)  $3\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} =$

h)  $\frac{1}{8} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} =$

i)  $\frac{12}{15} : \frac{2}{3} =$

j)  $2\frac{1}{4} : \frac{4}{5} =$

k)  $\frac{3}{5} : 4 =$

l)  $2\frac{2}{3} : 7 =$



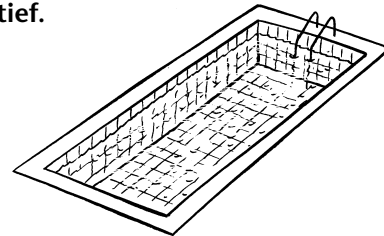
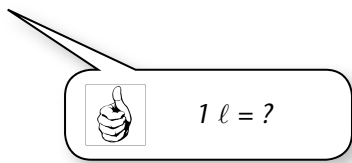
★★ 2. Erkläre und löse die folgenden Aufgaben.

a)  $(3\frac{1}{4} - 1\frac{2}{5}) : 4 =$

b)  $(7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}) : 1\frac{3}{4} =$

c)  $(6\frac{3}{8} - 4\frac{1}{4}) : \frac{1}{5} =$

★★ 3. Ein Schwimmbecken ist 50 m lang,  $18\frac{3}{4}$  m breit und  $1\frac{9}{10}$  m tief. Wie viele Liter fasst das Schwimmbecken?



★★★ 4. Der Fußboden eines Zimmers ist  $4\frac{3}{8}$  m lang. Die gesamte Fläche des Bodens beträgt  $12\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>. Wie breit ist das Zimmer?

★★★ 5. Eine Gruppe von 8 Arbeitern hat den Aushub einer Grube für Kabelarbeiten innerhalb von insgesamt 14 Arbeitsstunden erledigt.

- a) Wie lange hat jeder Arbeiter daran gearbeitet?
  - b) Wie lange hätte jeder Arbeiter arbeiten müssen, wenn die Gruppe aus 10 Mitgliedern bestanden hätte?
- (Gib die Ergebnisse als Stundenbruchteile und in Minuten an.)



Lösungen zu 2–5

1 781 250	$2\frac{4}{5}$	$70\frac{5}{8}$	$\frac{31}{80}$	84
$\frac{13}{4}$	105	$1\frac{2}{5}$	$5\frac{13}{21}$	

# MIT DEZIMALBRÜCHEN RECHNEN



Ergänze zuerst die Nullen.

## ★ 1. Löse die Aufgaben und erläutere den Rechengang.

a) 
$$\begin{array}{r} 37,49 \\ + 8,205 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 346,007 \\ - 58,03 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 0,79 \\ + 0,0486 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 725,608 \\ - 360,04 \\ \hline \end{array}$$

## ★★ 2. Löse die Aufgaben und erläutere den Rechengang.

a) 
$$\underline{\quad\quad\quad} \cdot \underline{\quad\quad\quad}$$

b) 
$$\underline{\quad\quad\quad} \cdot \underline{\quad\quad\quad}$$

## ★★ 3. Löse die Aufgaben und erläutere den Rechengang.

a)  $944,28 : 17,2 =$

b)  $3009,936 : 35,04 =$



Lösungen zu 2 und 3

$$\begin{array}{r} 1979,5548 \\ 85,9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 54,9 \\ 6834,7 \end{array}$$



## ★★ 4. Rechne im Kopf.

a) Multipliziere mit 10:	45,2	8,5	19,04	307,5	1 569
b) Multipliziere mit 1 000:	7,1	44	12,5	8744	392,1
c) Multipliziere mit 0,1:	543	32 540	87,6	475	2 458
d) Dividiere durch 10 :	543	32 540	87,6	475	2 458
e) Dividiere durch 100:	65 000	5 930	494	27	53,4

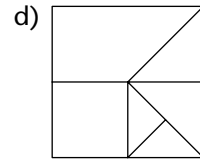
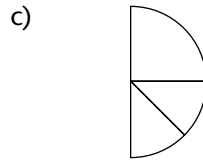
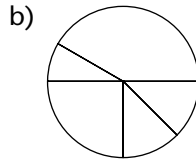
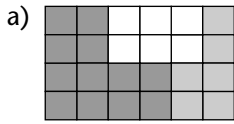


Beachte die Ergebnisse von c) und d)!

## ★★ 5. Überlege: Welche Ergebnisse können stimmen? Überschlage im Kopf und begründe deine Meinung.

a) $50,23 + 178,09 + 34,2 =$	<input type="checkbox"/> 2 625,2	<input type="checkbox"/> 262,52	<input type="checkbox"/> 26,52
b) $72,8 \cdot 15,4 =$	<input type="checkbox"/> 1 121,12	<input type="checkbox"/> 112 112	<input type="checkbox"/> 11 211,2
c) $54,3 \cdot 56,2 =$	<input type="checkbox"/> 305,166	<input type="checkbox"/> 30 516,6	<input type="checkbox"/> 3 051,66

★ 1. Berechne die Prozentwerte der Anteile.



★ 2. Gib die Anteile als Bruch, Hundertstelbruch, Dezimalbruch und Prozentsatz an.

Bruch	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{3}{2}$
Hundertstelbruch	$\frac{50}{100}$								
Dezimalbruch	0,5								
Prozentsatz	50 %								

★★ 3. Gib die Anteile als Bruch, Dezimalbruch und Prozentsatz an.

Bruch	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{3}{8}$	$5\frac{1}{6}$
Dezimalbruch	$0,\bar{3}$								
Prozentsatz	$33\frac{1}{3}\%$								

★★ 4. Forme nach dem Beispiel um und runde auf ganze Prozent.

- a)  $\frac{5}{11} = 5 : 11 = 0,45 \approx 45\%$   
 b)  $\frac{7}{9} =$   
 c)  $\frac{2}{3} =$   
 d)  $\frac{8}{22} =$   
 e)  $3\frac{1}{9} =$



Achte auf die Periodendarstellung.

★★★ 5. Verwandle die Brüche und Dezimalbrüche in Prozent und umgekehrt.

$\frac{5}{8}$	0,3	47 %	0,91	7,05	$\frac{18}{25}$	439 %	$\frac{2}{3}$

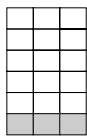
1. a)  $\frac{3}{8}$

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

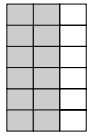
c)  $\frac{2}{6}$

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

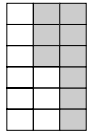
2. a)



b)



c)



d)



3. a)  $\frac{9}{24}, \frac{21}{33}, \frac{15}{12}, \frac{33}{9}$

b)  $\frac{15}{20}, \frac{30}{35}, \frac{25}{10}, \frac{155}{30}$

3. a)  $\frac{9}{24}, \frac{21}{33}, \frac{15}{12}, \frac{33}{9}$

c)  $\frac{16}{40}, \frac{8}{72}, \frac{56}{32}, \frac{248}{56}$

4. a) 3

b) 5

c) 7

d) 9

5. a)  $\frac{3}{4}, \frac{7}{5}, \frac{5}{16}, \frac{1}{7}$

b)  $\frac{5}{11}, \frac{3}{7}, \frac{14}{10}, \frac{12}{4}$

5. a)  $\frac{3}{4}, \frac{7}{5}, \frac{5}{16}, \frac{1}{7}$

c)  $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{10}{7}, \frac{11}{8}$

6. a) 3

b) 5

c) 6

d) 13

7. a)  $\frac{20}{45}$

b)  $\frac{17}{23}$

c)  $\frac{132}{77}$

d)  $\frac{3}{13}$

8. a) F

b) F

c) R

d) F

1. a)  $\frac{7}{9} + \frac{2}{9} - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$

c)  $3\frac{3}{10} - 1\frac{7}{10} = \frac{33}{10} - \frac{17}{10} = \frac{16}{10} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

e)  $4 - (\frac{5}{6} - \frac{2}{6}) + 1\frac{1}{6} = \frac{24}{6} - \frac{3}{6} + \frac{7}{6} = \frac{28}{6} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$

g)  $3\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{7} = 2\frac{3}{7} = \frac{21}{7} = \frac{3}{1} = 1\frac{1}{2}$

i)  $\frac{12}{15} : \frac{2}{3} = \frac{12}{15} \cdot \frac{3}{2} = \frac{36}{30} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

k)  $\frac{3}{5} : 4 = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$

2. a)  $(3\frac{1}{4} - 1\frac{2}{5}) : 4 =$

$(\frac{13}{4} - \frac{7}{5}) : \frac{4}{1} =$

$(\frac{65}{20} - \frac{28}{20}) \cdot \frac{1}{4} =$

$\frac{37}{20} \cdot \frac{1}{4} = \frac{37}{80}$

b)  $(7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}) : 1\frac{3}{4} =$

$(\frac{15}{2} + \frac{7}{3}) : \frac{7}{4} =$

$(\frac{45}{6} + \frac{14}{6}) \cdot \frac{4}{7} =$

$\frac{59}{6} \cdot \frac{4}{7} =$

$\frac{236}{42} = \frac{118}{21} = 5\frac{13}{21}$

c)  $(6\frac{3}{8} - 4\frac{1}{4}) : \frac{1}{5} =$

$(\frac{51}{8} - \frac{17}{4}) : \frac{1}{5} =$

$(\frac{51}{8} - \frac{34}{8}) \cdot \frac{5}{1} =$

$\frac{17}{8} \cdot \frac{5}{1} =$

$\frac{85}{8} = 10\frac{5}{8}$

3.  $V = 50 \text{ m} \cdot 18\frac{3}{4} \text{ m} \cdot 1\frac{9}{10} \text{ m}$

$V = \frac{50}{1} \text{ m} \cdot \frac{75}{4} \text{ m} \cdot \frac{19}{10} \text{ m}$

$V = \frac{71250}{40} \text{ m}^3$

$V = 1781\frac{1}{4} \text{ m}^3$

$V = 1781,250 \text{ dm}^3$

$V = \underline{\underline{1781,250 \text{ l}}}$

Das Schwimmbecken fasst 1781,250 Liter.

4.  $12\frac{1}{4} : 4\frac{3}{8} =$

$\frac{49}{4} : \frac{35}{8} =$

$\frac{49}{4} \cdot \frac{8}{35} =$

$\frac{392}{140} = \frac{98}{35} = 2\frac{28}{35} = 2\frac{4}{5}$

Das Zimmer ist  $2\frac{4}{5}$  m breit.

5. a)  $14 \text{ h} : 8 = \frac{14}{8} \text{ h} = \frac{7}{4} \text{ h} = 1\frac{3}{4} \text{ h} \rightarrow \underline{\underline{105 \text{ min}}}$

Jeder Arbeiter hat 105 Minuten daran gearbeitet.


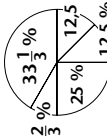
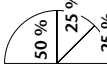
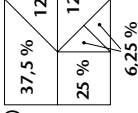
b)  $14 \text{ h} : 10 = \frac{14}{10} \text{ h} = \frac{7}{5} \text{ h} = 1\frac{2}{5} \text{ h} \rightarrow \underline{\underline{84 \text{ min}}}$

Jeder Arbeiter hätte 84 Minuten daran gearbeitet.

MIT DEZIMALBRÜCHEN RECHNEN, S. 8

1. a) 
$$\begin{array}{r} 37,490 \\ + 8,205 \\ \hline 45,695 \end{array}$$
 b) 
$$\begin{array}{r} 346,007 \\ - 58,030 \\ \hline 287,977 \end{array}$$
 c) 
$$\begin{array}{r} 0,7900 \\ + 0,0486 \\ \hline 0,8386 \end{array}$$
 d) 
$$\begin{array}{r} 725,608 \\ - 360,040 \\ \hline 365,568 \end{array}$$
2. a) 
$$\begin{array}{r} 253,14 \cdot 782 \\ 177198 \\ 202512 \\ 50628 \\ \hline 1979,5548 \end{array}$$
 b) 
$$\begin{array}{r} 416,75 \cdot 16,4 \\ 41675 \\ 250050 \\ 166700 \\ \hline 6834,700 \end{array}$$
3. a) 
$$\begin{array}{r} 9442,8 : 172 = 54,9 \\ 860 \\ 842 \\ 688 \\ 1548 \\ 1548 \\ \hline 0 \end{array}$$
 b) 
$$\begin{array}{r} 300993,6 : 3504 = 85,9 \\ 28032 \\ 20673 \\ 17520 \\ 31536 \\ 31536 \\ \hline 0 \end{array}$$
4. a)  $452 - 85 - 190,4 - 3075 - 15690$   
 b)  $7100 - 44000 - 12500 - 8744000 - 392100$   
 c)  $54,3 - 3254 - 8,76 - 47,5 - 245,8$   
 d)  $54,3 - 3254 - 8,76 - 47,5 - 245,8$   
 e)  $650 - 59,3 - 4,94 - 0,27 - 0,534$
5. a)  $262,52$ , weil  $50 + 180 + 30 = 260$ .  
 b)  $1121,12$ , weil  $70 \cdot 15 = 1050$ .  
 c)  $3051,66$ , weil  $50 \cdot 60 = 3000$ .

DEN PROZENTBEGRIFF VERSTEHEN, S. 9

1. a)  b)  c)  d) 
2. 

Bruch	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{3}{2}$
Hundertstelbruch	$\frac{50}{100}$	$\frac{25}{100}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{12}{100}$	$\frac{14}{100}$	$\frac{150}{100}$
Dezimalbruch	0,5	0,25	0,20	0,15	0,75	0,12	0,14	1,5
Prozentsatz	50 %	25 %	20 %	15 %	75 %	12 %	14 %	150 %

3. 

Bruch	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{3}{8}$	$5\frac{1}{6}$
Dezimalbruch	$0,\bar{3}$	$0,\bar{6}$	$0,\bar{16}$	$0,8\bar{3}$	$0,125$	$0,625$	$1,\bar{3}$	$2,375$	$0,1\bar{6}$
Prozentsatz	$33\frac{1}{3}\%$	$66\frac{2}{3}\%$	$16\frac{2}{3}\%$	$83\frac{1}{3}\%$	$12,5\%$	$62,5\%$	$133\frac{1}{3}\%$	$237,5\%$	$16\frac{2}{3}\%$

4. b)  $\frac{7}{9} = 7 : 9 = 0,7\bar{7} = 78\%$   
 c)  $\frac{2}{3} = 2 : 3 = 0,6\bar{6} = 67\%$   
 d)  $\frac{8}{22} = 8 : 22 = 0,36\bar{3} = 37\%$   
 e)  $3\frac{1}{9} = 3,1\bar{1} = 310\%$

5. 

$\frac{5}{8}$	0,3	47 %	0,91	7,05	$\frac{18}{25}$	439 %	$\frac{2}{3}$
62,5 %	$33\frac{1}{3}$	0,47	91 %	705 %	72 %	4,39	$66\frac{2}{3}\%$