

C Verbindung der Grundrechenarten

Enthält eine Aufgabe Klammern, dann gilt:
Die Klammer wird zuerst berechnet.

$$\begin{aligned}(1,5 + 0,9) \cdot 0,2 \\ &= 2,4 \cdot 0,2 \\ &= 0,48\end{aligned}$$

1 Berechne die Klammern zuerst.

a) $(3,5 + 4,5) \cdot 4 = \underline{\quad} \cdot 4 = \underline{\quad}$

$(5,4 - 3,4) \cdot 1,2 = \underline{\quad} \cdot 1,2 = \underline{\quad}$

$(6,2 + 5,8) : 3 = \underline{\quad} : 3 = \underline{\quad}$

$9,6 : (3,7 - 1,7) = 9,6 : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b) $(5,2 + 6,8) \cdot (7,4 - 5,4) = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$(10,1 - 2,1) : (0,7 + 1,3) = \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$(5,9 - 2,3) \cdot (1,4 + 1,6) = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$(6,1 + 5,9) : (11,6 - 1,6) = \underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Enthält eine Aufgabe Punkt- und Strichrechnung, dann gilt:
Punktrechnung ($\cdot$ und $:$) geht vor Strichrechnung ($+$ und $-$).

$$\begin{aligned}3,7 - 0,5 \cdot 6,2 \\ &= 3,7 - 3,1 \\ &= 0,6\end{aligned}$$

2 Beachte die Regel „Punkt vor Strich“.

a) $1,3 \cdot 4 - 3,2 = \underline{\quad} - 3,2 = \underline{\quad}$

$4,8 : 6 + 2,3 = \underline{\quad} + 2,3 = \underline{\quad}$

$2,1 + 2,3 \cdot 3 = 2,1 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$8,8 - 4,2 : 2 = 8,8 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b) $4,5 \cdot 6 + 2,1 \cdot 3 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$2,8 : 2 - 1,5 : 3 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$3 \cdot 2,5 + 5 \cdot 1,2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$1,4 \cdot 4 - 4,8 : 4 = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$



3 Wie viel Euro muss jedes Mädchen bezahlen?

a) Kristina kauft einen Liter Milch und drei Schokoriegel.

Rechnung:

Antwort: _____

b) Saskia kauft zwei Liter Apfelsaft und zwei Gläser Nuss-Nugat-Creme.

Rechnung:

Antwort: _____

c) Özge kauft zwei Packungen Cornflakes, fünf Becher Joghurt und einen Liter Milch.

Rechnung:

Antwort: _____

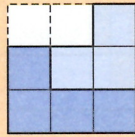
d) Melissa kauft einen Liter Apfelsaft, fünf Schokoriegel und vier Becher Joghurt.

Rechnung:

Antwort: _____

Addition gleichnamiger Brüche

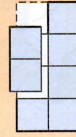
Die Zähler werden addiert. Der Nenner ändert sich nicht.



$$\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = \frac{7}{9}$$

Subtraktion gleichnamiger Brüche

Die Zähler werden subtrahiert. Der Nenner ändert sich nicht.



$$\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$$

1 Berechne.

a) $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} =$ b) $\frac{11}{13} - \frac{8}{13} =$ c) $\frac{7}{15} + \frac{4}{15} - \frac{9}{15} =$ d) $\frac{6}{11} - \frac{5}{11} + \frac{9}{11} - \frac{4}{11} - \frac{1}{11} =$

2 Berechne und kürze das Ergebnis soweit wie möglich.

$$\frac{7}{12} + \frac{1}{12} = \frac{8}{12} = \frac{8:4}{12:4} = \frac{2}{3}$$

a) $\frac{11}{21} + \frac{4}{21} =$ b) $\frac{7}{18} + \frac{3}{18} =$ c) $\frac{11}{35} - \frac{6}{35} =$ d) $\frac{29}{36} - \frac{8}{36} =$

3 Berechne.

$$\frac{7}{8} + \frac{6}{8} = \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$$

$$5 - \frac{3}{7} = 4\frac{7}{7} - \frac{3}{7} = 4\frac{4}{7}$$

$$2\frac{4}{9} + \frac{7}{9} = 2\frac{11}{9} = 3\frac{2}{9}$$

a) $\frac{11}{15} + \frac{7}{15} =$ b) $8 - \frac{5}{7} =$ c) $5\frac{7}{9} + \frac{5}{9} =$ d) $8\frac{1}{6} - \frac{5}{6} =$

Will ich ungleichnamige Brüche addieren oder subtrahieren, muss ich sie zuerst gleichnamig machen.



4 Berechne.

a) $\frac{1}{7} + \frac{9}{14} =$ b) $\frac{3}{8} + \frac{1}{32} =$
 c) $\frac{7}{18} - \frac{1}{6} =$ d) $\frac{3}{4} - \frac{9}{16} =$
 e) $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} =$ f) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12} =$

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche

Die Brüche werden so erweitert (gekürzt), dass sie den gleichen Nenner haben.

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} + \frac{1}{8} &= \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{6}{8} + \frac{1}{8} \\ &= \frac{7}{8} \end{aligned} \quad \begin{aligned} \frac{7}{9} - \frac{10}{18} &= \frac{7}{9} - \frac{10:2}{18:2} \\ &= \frac{7}{9} - \frac{5}{9} \\ &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

5 Berechne.

a) $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} =$ b) $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} =$ c) $\frac{3}{4} + \frac{2}{9} =$
 $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$ $\frac{4}{5} - \frac{5}{12} =$ $\frac{2}{5} - \frac{1}{7} =$
 $\frac{2}{5} + \frac{1}{7} =$ $\frac{9}{10} - \frac{1}{2} =$ $\frac{7}{8} - \frac{3}{5} =$

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} + \frac{1}{2} &= \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} \\ &= \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \\ &= \frac{5}{6} \end{aligned}$$

D Brüche addieren und subtrahieren

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{3}{18} + \frac{2}{18}$$

$$= \frac{5}{18}$$

Ich bin mit meiner Rechnung noch nicht fertig.



$$\frac{1}{6} + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{9}{54} + \frac{6}{54}$$

$$= \frac{15}{54}$$

1 Pia und Stavros addieren jeweils die Brüche $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{9}$.

Vergleiche die beiden Lösungswege miteinander. Was stellst du fest?

Antwort: _____

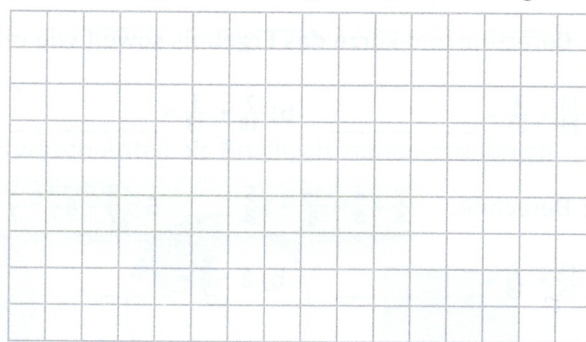
2 Berechne.

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{15} =$ _____ b) $\frac{5}{8} - \frac{5}{12} =$ _____ c) $\frac{2}{9} - \frac{1}{30} =$ _____ d) $\frac{9}{12} - \frac{7}{18} =$ _____

$\frac{3}{8} + \frac{1}{10} =$ _____ $\frac{1}{4} - \frac{1}{14} =$ _____ $\frac{1}{6} + \frac{3}{8} =$ _____ $\frac{7}{10} + \frac{2}{15} =$ _____

3 Überprüfe die Ergebnisse. Die Kennbuchstaben ergeben, richtig zusammengesetzt, ein Lösungswort.

	richtig	falsch
$\frac{5}{12} - \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$	I	R
$\frac{2}{3} - \frac{8}{15} + \frac{1}{6} = \frac{4}{15}$	E	A
$\frac{7}{8} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{8}$	M	N
$\frac{8}{9} + \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{13}{36}$	D	S



Lösungswort: _____

4 Berechne.

$5\frac{3}{8} - \frac{11}{24} = 5\frac{9}{24} - \frac{11}{24} = 4\frac{33}{24} - \frac{11}{24} = 4\frac{22}{24} = 4\frac{11}{12}$

a) $3\frac{3}{4} - \frac{5}{12} =$ _____ b) $7\frac{1}{4} + \frac{5}{8} =$ _____ c) $7\frac{5}{12} - \frac{5}{6} =$ _____

$6\frac{1}{3} - \frac{5}{6} =$ _____ $6\frac{5}{18} + \frac{7}{9} =$ _____ $2\frac{3}{14} - \frac{1}{2} =$ _____

5

$\square + \frac{3}{11} = \frac{7}{11}$
 $\square = \frac{7}{11} - \frac{3}{11}$
 $\square = \frac{4}{11}$
 $\frac{4}{11} + \frac{3}{11} = \frac{7}{11}$

$\square - \frac{4}{9} = \frac{5}{18}$
 $\square = \frac{5}{18} + \frac{4}{9}$
 $\square = \frac{5}{18} + \frac{8}{18} = \frac{13}{18}$
 $\frac{13}{18} - \frac{4}{9} = \frac{5}{18}$

Ergänze den fehlenden Bruch.

a) _____ + $\frac{5}{13} = \frac{11}{13}$ b) $\frac{11}{12} -$ _____ = $\frac{1}{2}$ c) _____ - $\frac{2}{3} = \frac{1}{4}$

_____ + $\frac{2}{5} = \frac{7}{10}$ $\frac{4}{15} +$ _____ = $\frac{4}{5}$ $\frac{3}{8} +$ _____ = $\frac{5}{6}$

_____ - $\frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ $\frac{9}{14} -$ _____ = $\frac{2}{7}$ _____ + $\frac{1}{9} = \frac{5}{6}$

6 Berechne.

$3\frac{1}{2} - 0,25 = 3,5 - 0,25 = 3,25$

a) $2\frac{1}{5} - 0,8 =$ _____ b) $0,125 + 2\frac{3}{4} =$ _____ c) $4\frac{5}{8} - 1,25 =$ _____

$1,5 + \frac{7}{10} =$ _____ $4\frac{13}{20} - 0,75 =$ _____ $2,3 + \frac{3}{50} =$ _____

B Brüche addieren und subtrahieren

5 Berechne.

a) $\frac{2}{15} + \frac{5}{6} =$ _____

b) $\frac{17}{24} - \frac{5}{8} =$ _____

c) $\frac{7}{12} + \frac{3}{10} =$ _____

6 Ergänze den fehlenden Bruch.

$\frac{7}{9} + \square = \frac{31}{36}$

$\frac{28}{36} + \square = \frac{31}{36}$

$\frac{28}{36} + \frac{3}{36} = \frac{31}{36}$

$\frac{7}{9} + \frac{3}{36} = \frac{31}{36}$

$\square - \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$

$\square - \frac{5}{20} = \frac{12}{20}$

$\frac{17}{20} - \frac{5}{20} = \frac{12}{20}$

$\frac{17}{20} - \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$

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

b) $\square - \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

c) $\square + \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$

d) $\frac{29}{30} - \square = \frac{7}{10}$

7 Fasse günstig zusammen, damit die Rechnung möglichst einfach wird.

a) $\frac{4}{5} + \frac{3}{7} + \frac{2}{3} + \frac{1}{5} + \frac{4}{7} =$ _____

b) $\frac{3}{4} + \frac{1}{12} - \frac{4}{9} + \frac{5}{6} - \frac{7}{9} =$ _____

c) $3\frac{1}{11} + 2\frac{1}{4} + 5\frac{10}{11} =$ _____

d) $\frac{4}{9} + 1\frac{7}{8} - \frac{5}{12} - \frac{5}{9} + 1\frac{1}{8} =$ _____

8 Berechne.

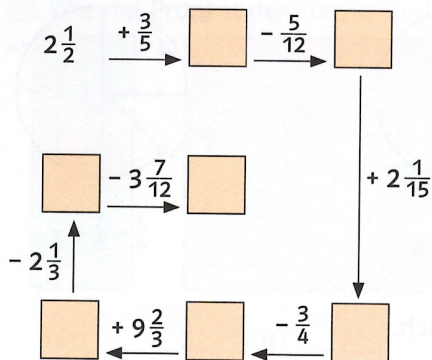
$6\frac{4}{5} + \frac{3}{8} = 6\frac{32}{40} + \frac{15}{40} = 6\frac{47}{40} = 7\frac{7}{40}$

$9\frac{2}{9} - \frac{3}{5} = 9\frac{10}{45} - \frac{27}{45} = 8\frac{55}{45} - \frac{27}{45} = 8\frac{28}{45}$

a) $8\frac{2}{3} + \frac{9}{10} =$ _____

b) $5\frac{5}{12} - \frac{5}{8} =$ _____

9 Fülle die Felder richtig aus.



10 In Niedersachsen dauert der längste Sommertag $16\frac{3}{5}$ Stunden, der kürzeste Wintertag $7\frac{9}{10}$ Stunden.

a) Wie viele Stunden ist der längste Tag länger als der kürzeste?

Antwort: _____

b) Wie viele Stunden dauert an beiden Tagen jeweils die Nacht?

Antwort: _____

3. Beschäftigten

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$c) \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

a) $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} =$ _____ b) $\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{4} =$ _____

c) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5} =$ _____ d) $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} =$ _____

e) $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5} =$ _____ f) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5} =$ _____

g) $\frac{7}{9} \cdot \frac{9}{14} =$ _____ h) $\frac{12}{15} \cdot \frac{5}{8} =$ _____

k) $\frac{2}{15} \cdot \frac{3}{4} =$ _____ l) $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{10} =$ _____

$$\frac{4}{5} \cdot 3 = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{1} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

a) $\frac{4}{11} \cdot \frac{3}{4} =$ _____ b) $\frac{4}{9} \cdot 6 =$ _____ c) $\frac{7}{12} \cdot 3 =$ _____

b) $\frac{4}{9} \cdot 6 =$ _____ c) $\frac{7}{12} \cdot 3 =$ _____

c) $\frac{7}{12} \cdot 3 =$ _____

d) $\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{5} =$ _____ e) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{7} =$ _____ f) $9 \cdot \frac{4}{5} =$ _____

e) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{7} =$ _____ f) $9 \cdot \frac{4}{5} =$ _____

f) $9 \cdot \frac{4}{5} =$ _____

3 In den Beispielen siehst du, wie Seyhan und Stavros jeweils die Anzahl der erkrankten Schülerinnen und Schüler ausrechnen.

$\frac{3}{4}$ von 280 Kindern sind

$$280 \xrightarrow{\div 4} 70 \xrightarrow{\cdot 3} 210$$

Stavros rechnet:

$$280 \text{ Kinder} \cdot \frac{3}{4} = \text{■ Kinder}$$

$$280 \cdot \frac{3}{4} = \frac{280 \cdot 3}{\cancel{4}^1 \cdot 1} = \frac{210}{1} = 210$$

210 Kinder sind ¹erkrankt.

a) $\frac{4}{5}$ von 150 Kindern sind _____

b) $\frac{3}{7}$ von 420 Kindern sind _____

c) $\frac{2}{9}$ von 270 Kindern sind _____

d) $\frac{5}{6}$ von 360 Kindern sind _____

[illegible]

a) $\frac{2}{9}$ von $\frac{6}{7}$ sind _____ b) $\frac{4}{5}$ von $\frac{3}{8}$ sind _____ c) $\frac{7}{15}$ von $\frac{6}{7}$ sind _____

b) $\frac{4}{5}$ von $\frac{3}{8}$ sind _____

c) $\frac{7}{15}$ von $\frac{6}{7}$ sind _____

d) $\frac{3}{17}$ von $\frac{5}{6}$ sind _____ e) $\frac{3}{5}$ von $\frac{3}{12}$ sind _____ f) $\frac{9}{30}$ von $\frac{6}{27}$ sind _____

e) $\frac{3}{5}$ von $\frac{3}{12}$ sind _____

f) $\frac{9}{30}$ von $\frac{6}{27}$ sind _____

1. Einleitung

$$\begin{aligned}\frac{7}{15} \cdot 9 &= \frac{7}{15} \cdot \frac{9}{1} \\&= \frac{7 \cdot \cancel{9}^3}{\cancel{15}_5 \cdot 1} \\&= \frac{7 \cdot 3}{5 \cdot 1} \\&= \frac{21}{5} = 4 \frac{1}{5}\end{aligned}$$

b) $\frac{21}{25} \cdot 15 =$ _____

d) $56 \cdot \frac{5}{7} =$ _____

f) $\frac{4}{11} \cdot \frac{21}{40} =$ _____

h) $\frac{15}{26} \cdot \frac{52}{60} =$ _____ i) $3 \cdot \frac{5}{42} =$ _____

c) $\frac{25}{28} \cdot \frac{16}{33} \cdot \frac{21}{100} =$ _____

d) $\frac{9}{14} \cdot \frac{16}{25} \cdot \frac{15}{48} \cdot \frac{5}{6} =$ _____ e) $\frac{4}{15} \cdot \frac{55}{64} \cdot \frac{16}{33} \cdot \frac{9}{25} =$ _____

b) $2\frac{4}{7} \cdot \frac{14}{15} =$ _____

c) $9\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4} =$ _____ d) $\frac{10}{19} \cdot 7\frac{3}{5} =$ _____

f) $6\frac{6}{7} \cdot \frac{21}{24} =$ _____

h) $\frac{3}{16} \cdot 3\frac{11}{15} =$ _____

Antwort: _____

Instrument	Bruchteil	Anzahl
Querflöte		
Klarinette		
Trompete/Posaune		
Saxophon		

D Brüche dividieren

1 Dividiere.

a) $\frac{8}{9} : 4 =$ _____ b) $\frac{6}{7} : 2 =$ _____ c) $\frac{5}{7} : 5 =$ _____ d) $\frac{18}{23} : 6 =$ _____

2 Vervollständige die Aufgabe.

a) _____ : 4 = $\frac{1}{7}$ b) _____ : 3 = $\frac{11}{45}$ c) _____ : 6 = $\frac{3}{22}$ d) _____ : 5 = $\frac{2}{11}$

$$\frac{3}{8} : \frac{5}{7} = \frac{3}{8} \cdot \frac{7}{5} = \frac{3 \cdot 7}{8 \cdot 5} = \frac{21}{40}$$

Wir dividieren durch einen Bruch, indem wir mit seinem Kehrwert multiplizieren.

3 Bestimme den Kehrwert.

Der Kehrwert von $\frac{2}{7}$ ist $\frac{7}{2}$.

- a) Der Kehrwert von $\frac{3}{4}$ ist _____. b) Der Kehrwert von $\frac{5}{6}$ ist _____.
c) Der Kehrwert von $\frac{1}{2}$ ist _____. d) Der Kehrwert von 2 ist _____.
e) Der Kehrwert von $\frac{1}{3}$ ist _____. f) Der Kehrwert von 3 ist _____.

4 Berechne.

a) $\frac{3}{5} : \frac{2}{3} =$ _____ b) $\frac{2}{3} : \frac{7}{8} =$ _____ c) $\frac{3}{7} : \frac{5}{9} =$ _____
d) $\frac{4}{11} : \frac{5}{6} =$ _____ e) $\frac{1}{4} : \frac{2}{5} =$ _____ f) $\frac{3}{14} : \frac{5}{9} =$ _____

$$\frac{2}{3} : 7$$

$$= \frac{2}{3} : \frac{7}{1}$$

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

$$= \frac{2}{21}$$

$$\frac{3}{7} : \frac{2}{5}$$

$$= \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{2}$$

$$= \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 2}$$

$$= \frac{15}{14} = 1 \frac{1}{14}$$

5 Dividiere. Kürze, wenn möglich.

a) $\frac{2}{7} : \frac{1}{5} =$ _____ b) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} =$ _____
c) $\frac{3}{4} : 5 =$ _____ d) $\frac{4}{5} : 12 =$ _____
e) $\frac{5}{6} : \frac{5}{12} =$ _____ f) $9 : \frac{6}{7} =$ _____

6 Berechne. Kürze vor dem Ausrechnen.

$$\frac{5}{14} : \frac{15}{28} = \frac{5}{14} \cdot \frac{28}{15} = \frac{5^1 \cdot 28^2}{14^1 \cdot 15^3} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

a) $\frac{5}{6} : \frac{1}{4} =$ _____ b) $\frac{3}{7} : \frac{3}{14} =$ _____ c) $\frac{5}{9} : \frac{1}{3} =$ _____
d) $\frac{2}{7} : \frac{4}{35} =$ _____ e) $\frac{4}{15} : \frac{12}{35} =$ _____ f) $\frac{1}{8} : \frac{3}{4} =$ _____
g) $\frac{11}{24} : \frac{1}{6} =$ _____ h) $\frac{12}{13} : \frac{12}{39} =$ _____ i) $\frac{7}{24} : \frac{21}{32} =$ _____

7 Berechne den Doppelbruch.

Zähler $\rightarrow \left\{ \frac{3}{5} \right.$
 $\left. \frac{4}{7} \right\}$ ← Nenner

a) $\frac{\frac{4}{9}}{\frac{8}{9}} =$ _____

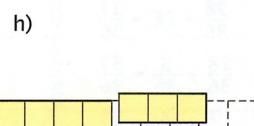
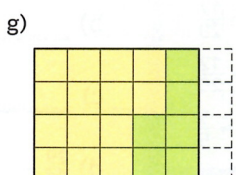
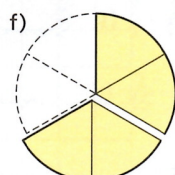
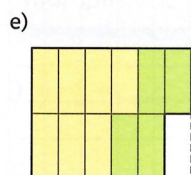
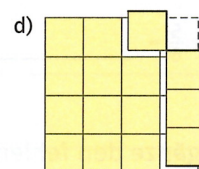
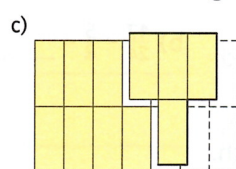
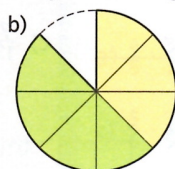
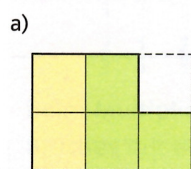
c) $\frac{\frac{7}{12}}{\frac{14}{15}} =$ _____

b) $\frac{\frac{19}{38}}{\frac{38}{45}} =$ _____

d) $\frac{\frac{27}{51}}{\frac{81}{85}} =$ _____

B Brüche addieren und subtrahieren

1 Formuliere für jede Abbildung eine Aufgabe. Bestimme auch das Ergebnis.



$$\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{10}{15} - \frac{8}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

Beim Addieren (Subtrahieren) gleichnamiger Brüche werden die Zähler addiert (subtrahiert). Der Nenner ändert sich nicht.

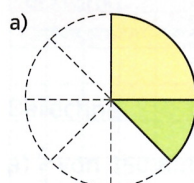
2 Berechne. Wenn möglich, kürze das Ergebnis.

a) $\frac{2}{14} + \frac{3}{14} =$ _____ b) $\frac{10}{21} + \frac{4}{21} =$ _____ c) $\frac{5}{27} + \frac{13}{27} =$ _____

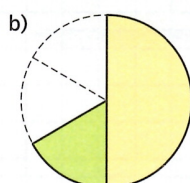
d) $\frac{17}{35} - \frac{11}{35} =$ _____ e) $\frac{7}{12} - \frac{5}{12} =$ _____ f) $\frac{17}{18} - \frac{11}{18} =$ _____

g) $8\frac{5}{16} + \frac{3}{16} =$ _____ h) $4\frac{13}{20} + 1\frac{11}{20} =$ _____

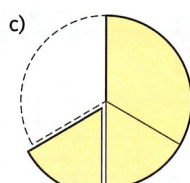
3 Zerlege die Figur so in gleich große Bruchteile, dass du anschließend die Aufgabe vervollständigen kannst.



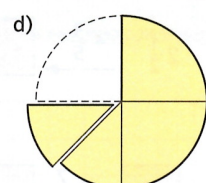
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$$



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



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



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

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

$$\frac{11}{12} - \frac{1}{3} = \frac{11}{12} - \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

Brüche mit verschiedenen Nennern müssen vor dem Addieren (Subtrahieren) so erweitert werden, dass sie den gleichen Nenner haben.

4 Berechne. Kürze, wenn möglich.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$ _____ b) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$ _____

c) $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$ _____ d) $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} =$ _____

e) $\frac{1}{4} + \frac{4}{9} =$ _____ f) $\frac{3}{10} + \frac{5}{8} =$ _____

g) $\frac{1}{2} - \frac{4}{9} =$ _____ h) $\frac{2}{3} - \frac{5}{8} =$ _____

i) $\frac{5}{6} - \frac{5}{8} =$ _____ k) $\frac{7}{8} - \frac{5}{12} =$ _____ l) $\frac{17}{20} - \frac{5}{8} =$ _____

C Verbindung der Grundrechenarten

4 Berechne.

a) $2,5 \cdot 4 - 3 \cdot 3,2 =$ _____

$$1,2 + (1,5 - 0,7) \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot (1,9 + 1,1) - 6,2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3,4 : 2 + 9,6 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) $(4,5 - 3,2) \cdot 4 + 0,8 =$ _____

$$(2,3 - 0,8) \cdot (7,8 + 3,2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(8,6 - 2,4) : 2 - 1,6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(7,6 - 3,2) : (1,3 + 0,7) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Punkt vor Strich



Klammer zuerst



c) $3,5 - 4,5 : 3 - 1,1 =$ _____

$$3,2 : 0,8 - 2,7 : 0,9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(3,7 - 2,6) \cdot (4,3 - 3,8) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9,2 - (4,9 + 3,1) \cdot 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

5 In einigen Rechnungen fehlen Klammern. Ergänze, wenn nötig, die Klammern an der richtigen Stelle.

a) $0,5 \cdot 1,2 + 2,8 = 2$

$$7 \cdot 1,2 - 0,5 = 7,9$$

$$2,7 + 0,3 \cdot 2,2 = 6,6$$

b) $6,6 - 4,5 : 3 = 0,7$

$$4,8 : 0,8 - 0,4 = 5,6$$

$$1,8 \cdot 2 - 1,5 = 2,1$$

c) $9,1 - 4,1 \cdot 2 - 0,9 = 5,5$

$$5 \cdot 1,2 + 1,3 \cdot 2 = 25$$

$$7,2 : 0,8 + 0,1 \cdot 6 = 48$$

6 Schreibe den Rechenweg auf und berechne das Ergebnis.

Multipliziere die Summe aus 3,2 und 4,8 mit 5,1.

$$(3,2 + 4,8) \cdot 5,1 = 8 \cdot 5,1 = 40,8$$

Ergebnis: 40,8

a) Dividiere die Summe aus 4,5 und 4,3 durch 11.

[illegible]

Ergebnis: _____

b) Multipliziere die Differenz aus 4,2 und 3,8 mit 1,5.

[illegible]

Ergebnis: _____

d) Subtrahiere von 11,3 das Achtfache von 1,2.

[illegible]

Ergebnis: _____

c) Addiere zu 2,3 das Produkt aus 0,8 und 0,5.

[illegible]

Ergebnis: _____

e) Dividiere 4,8 durch die Differenz aus 2,5 und 1,3.

[illegible]

Ergebnis: _____



Die Miete für die Wohnung von Familie Stein beträgt monatlich 5,50 € pro Quadratmeter. Ihre Wohnung ist 92,5 m² groß.

Frage: Wie viel Euro Miete zahlt Familie Stein im Monat?

Rechnung: $92,5 \cdot 5,50$

4625
4625
000
508,750

Antwort: Familie Stein bezahlt 508,75 € Miete im Monat.

1 Ein Lastwagen hat ein Eigengewicht von 3,75 t. Er transportiert zwei Maschinen, die 0,45 t und 1,03 t schwer sind.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

3 Ein Liter Super kostet 1,249 €. Herr Witteler tankt 50 Liter.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

5 Für acht Becher Joghurt bezahlt Kathrin 3,92 €.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

2 Die Wasseruhr im Haus von Familie Schneider zeigt einen Verbrauch von 793,682 m³ an. Vor einem Jahr wurden 571,531 m³ abgelesen.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

4 Ein Kilogramm Bananen kostet 1,48 €. Simone kauft 2,5 kg.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

6 Für 60 Liter Diesel bezahlt Herr Diem 65,34 €.

Frage: _____

Rechnung: _____

Antwort: _____

D Sachaufgaben

7 Landwirt Kamphausen baut auf 24,12 ha Getreide an und auf 11,6 ha Zuckerrüben. Den Rest nutzt er als Weideland.



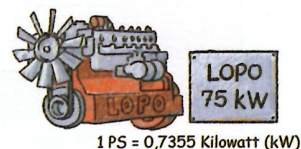
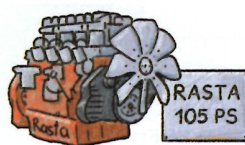
Antwort: _____

9 Ein rechteckiges Grundstück ist 18,90 m lang und 12,30 m breit. Es soll mit einem Zaun umgeben werden. Für die Zufahrt sollen 3,70 m frei bleiben.

[illegible]

Antwort: _____

8 Vergleiche die Leistung der beiden Motoren.



1 PS = 0,7355 Kilowatt (kW)

A blank sheet of graph paper with a grid of squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows of small squares. There are no markings or text on the grid.

Antwort: _____

10 In Kims Zimmer wird ein neuer Teppichboden verlegt. Ihr Zimmer ist 4,60 m lang und 2,75 m breit. Ein Quadratmeter Teppichboden kostet 27,80 €.

[illegible]

Antwort: _____

11 Vergleiche die Preise der beiden Waschmittel.

[illegible]

Antwort: _____

12 Frau Vogt legt mit ihrem Auto in 1,5 Stunden 129,6 Kilometer zurück.
Für 216,5 Kilometer benötigt Frau Weideman 2,5 Stunden.

[illegible]

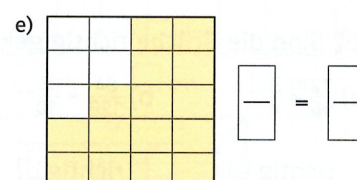
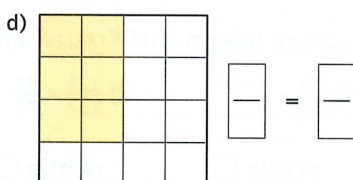
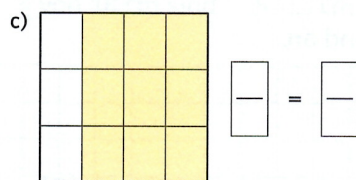
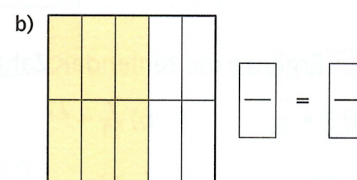
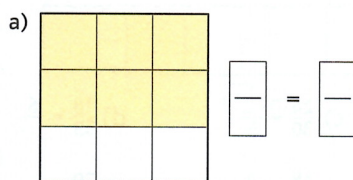
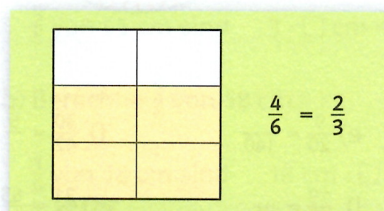
Antwort: _____

A Brüche darstellen, erweitern und kürzen

1 Stelle fest, in wie viel gleich große Teile jedes Quadrat eingeteilt ist. Stelle dann jeden der angegebenen Brüche im passenden Quadrat dar. Notiere neben dem Quadrat den dargestellten Bruch.

$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{11}{25}$				
$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{2}{3}$			
$\frac{2}{3}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{7}{8}$				

2 Gib zwei verschiedene Brüche an, die den gefärbten Anteil des Quadrats beschreiben.



3 Gib an, mit welcher Zahl erweitert oder durch welche Zahl gekürzt wurde.

$\frac{5}{7} = \frac{10}{14}$ erweitert mit 2
 $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ gekürzt durch 8

a) $\frac{3}{8} = \frac{12}{32}$ erweitert mit _____

b) $\frac{3}{7} = \frac{27}{63}$ erweitert mit _____

c) $\frac{32}{36} = \frac{8}{9}$ gekürzt durch _____

d) $\frac{75}{90} = \frac{5}{6}$ gekürzt durch _____

e) $\frac{15}{27} = \frac{5}{9}$ _____

f) $\frac{4}{5} = \frac{40}{50}$ _____

g) $\frac{28}{63} = \frac{4}{9}$ _____

h) $\frac{45}{63} = \frac{5}{7}$ _____

i) $\frac{42}{60} = \frac{7}{10}$ _____

k) $\frac{3}{5} = \frac{63}{105}$ _____

4 $\frac{2}{7}$ wird erweitert mit 3. $\frac{20}{25}$ wird gekürzt durch 5.

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{6}{21}$$

$$\frac{20}{25} = \frac{20 : 5}{25 : 5} = \frac{4}{5}$$

a) Erweitere mit 3. $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{10}{11} = \frac{\quad}{\quad}$

b) Erweitere mit 9. $\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{6}{7} = \frac{\quad}{\quad}$

c) Kürze durch 2. $\frac{8}{10} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{16}{22} = \frac{\quad}{\quad}$

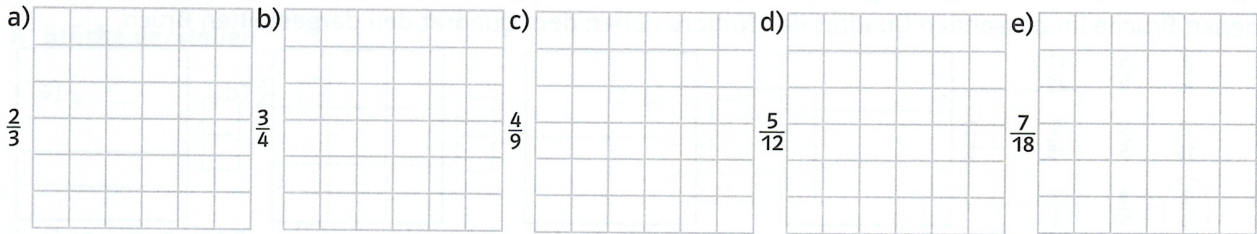
d) Kürze durch 6. $\frac{54}{60} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{24}{66} = \frac{\quad}{\quad}$

e) Erweitere mit 7. $\frac{9}{11} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{3}{20} = \frac{\quad}{\quad}$

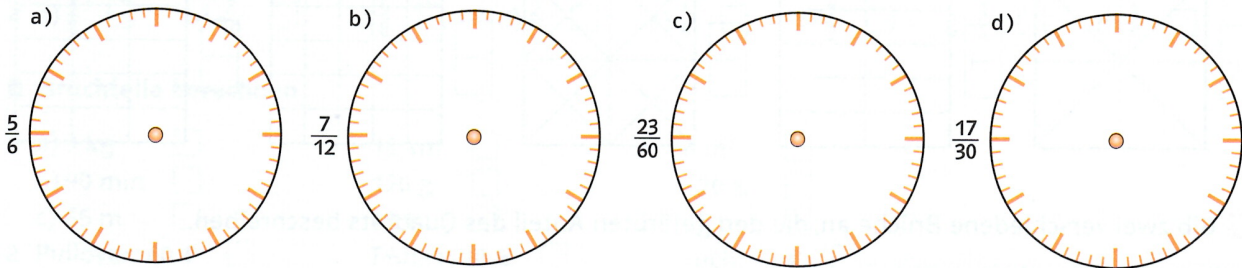
f) Kürze durch 12. $\frac{48}{72} = \frac{\quad}{\quad}$, $\frac{108}{120} = \frac{\quad}{\quad}$

A Brüche darstellen, erweitern und kürzen

5 Stelle den angegebenen Bruch dar.



6 Stelle die angegebenen Brüche mithilfe der Uhrenscheibe dar.

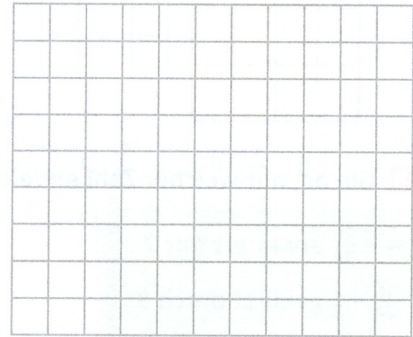


7 Ergänze die fehlenden Zahlen.

- a) $\frac{4}{9} = \frac{\quad}{18}$ b) $\frac{7}{11} = \frac{21}{\quad}$ c) $\frac{24}{30} = \frac{\quad}{5}$ d) $\frac{18}{33} = \frac{6}{\quad}$ e) $\frac{9}{20} = \frac{\quad}{140}$ f) $\frac{30}{42} = \frac{5}{\quad}$
 g) $\frac{14}{17} = \frac{\quad}{34}$ h) $\frac{12}{16} = \frac{\quad}{4}$ i) $\frac{48}{60} = \frac{4}{\quad}$ k) $\frac{20}{35} = \frac{\quad}{7}$ l) $\frac{19}{20} = \frac{\quad}{80}$ m) $\frac{21}{40} = \frac{63}{\quad}$

8 Sind die Brüche richtig gekürzt worden oder nicht? Kreuze entsprechend an.

- a) $\frac{72}{96} = \frac{3}{4}$ richtig ☐ falsch ☐ b) $\frac{84}{120} = \frac{7}{10}$ richtig ☐ falsch ☐ c) $\frac{24}{72} = \frac{1}{4}$ richtig ☐ falsch ☐ d) $\frac{121}{132} = \frac{11}{12}$ richtig ☐ falsch ☐
 e) $\frac{57}{76} = \frac{2}{3}$ richtig ☐ falsch ☐ f) $\frac{120}{160} = \frac{5}{8}$ richtig ☐ falsch ☐ g) $\frac{68}{102} = \frac{2}{3}$ richtig ☐ falsch ☐ h) $\frac{180}{216} = \frac{5}{6}$ richtig ☐ falsch ☐



9 Kürze so weit wie möglich.

$\frac{24}{60} = \frac{12}{30} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

- a) $\frac{27}{36} =$ b) $\frac{45}{63} =$
 c) $\frac{50}{120} =$ d) $\frac{36}{48} =$ e) $\frac{75}{150} =$
 f) $\frac{72}{90} =$ g) $\frac{88}{110} =$ h) $\frac{90}{108} =$
 i) $\frac{108}{144} =$ k) $\frac{150}{180} =$ l) $\frac{144}{216} =$

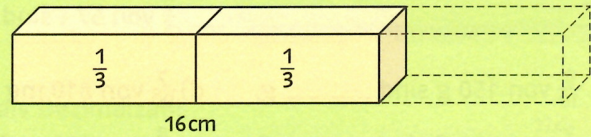
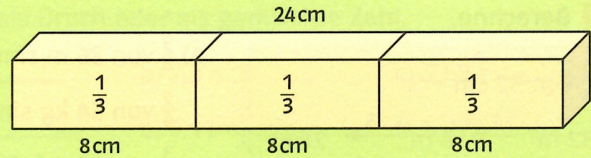
B Brüche berechnen

So kannst du $\frac{2}{3}$ von 24 cm berechnen:

1. Berechne ein Drittel von 24 cm.
 $\frac{1}{3}$ von 24 cm sind $24 \text{ cm} : 3 = 8 \text{ cm}$

2. Bestimme zwei Drittel von 24 cm.
 $\frac{2}{3}$ von 24 cm sind $2 \cdot 8 \text{ cm} = 16 \text{ cm}$

$\frac{2}{3}$ von 24 cm sind 16 cm.

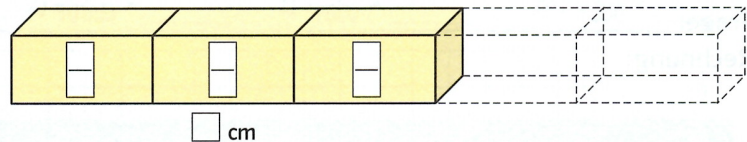
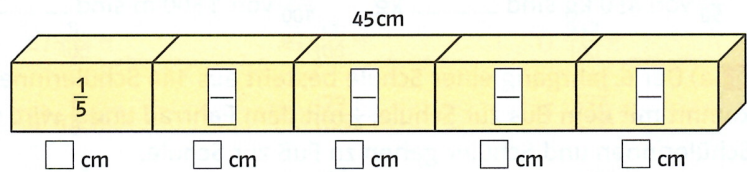


1 Ergänze die Platzhalter.

a) Berechne $\frac{3}{5}$ von 45 cm.

$\frac{1}{5}$ von 45 cm sind $45 \text{ cm} : 5 = \square \text{ cm}$

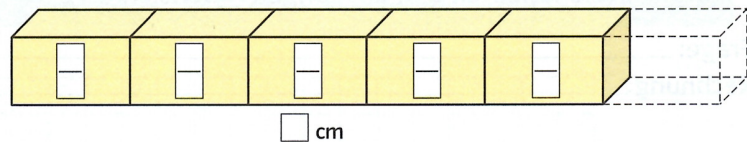
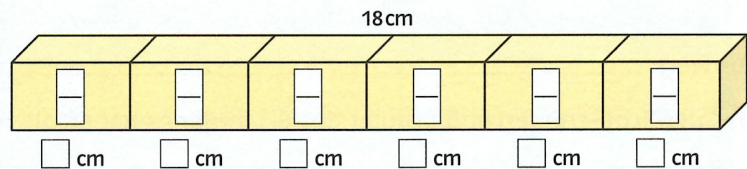
$\frac{3}{5}$ von 45 cm sind $3 \cdot \square \text{ cm} = \square \text{ cm}$



b) Berechne $\frac{5}{6}$ von 18 cm.

$\frac{1}{6}$ von 18 cm sind $18 \text{ cm} : \square = \square \text{ cm}$

$\frac{5}{6}$ von 18 cm sind $5 \cdot \square \text{ cm} = \square \text{ cm}$



2 a) Berechne $\frac{3}{4}$ von 28 kg.

$\frac{1}{4}$ von 28 kg sind _____ = _____

$\frac{3}{4}$ von 28 kg sind _____ = _____

b) Berechne $\frac{5}{8}$ von 48 €.

$\frac{1}{8}$ von 48 € sind _____ = _____

$\frac{5}{8}$ von 48 € sind _____ = _____

c) Berechne $\frac{4}{5}$ von 55 km.

$\frac{1}{5}$ von 55 km sind _____ = _____

$\frac{4}{5}$ von 55 km sind _____ = _____

d) Berechne $\frac{2}{3}$ von 63 min.

$\frac{1}{3}$ von 63 min sind _____ = _____

$\frac{2}{3}$ von 63 min sind _____ = _____

e) Berechne $\frac{3}{8}$ von 96 m.

$\frac{1}{8}$ von 96 m sind _____ = _____

$\frac{3}{8}$ von 96 m sind _____ = _____

f) Berechne $\frac{5}{6}$ von 360 g.

$\frac{1}{6}$ von 360 g sind _____ = _____

$\frac{5}{6}$ von 360 g sind _____ = _____

g) Berechne $\frac{2}{5}$ von 150 mm.

$\frac{1}{5}$ von 150 mm sind _____ = _____

$\frac{2}{5}$ von 150 mm sind _____ = _____

h) Berechne $\frac{3}{7}$ von 140 €.

$\frac{1}{7}$ von 140 € sind _____ = _____

$\frac{3}{7}$ von 140 € sind _____ = _____

$$0,1 = \frac{1}{10}$$

$$0,3 = \frac{3}{10}$$

$$1,9 = 1 \frac{9}{10}$$

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

$$\frac{23}{10} = 2,3$$

$$0,01 = \frac{1}{100}$$

$$0,57 = \frac{57}{100}$$

$$6,01 = 6 \frac{1}{100}$$

$$\frac{39}{100} = 0,39$$

$$\frac{417}{100} = 4,17$$

$$0,001 = \frac{1}{1000}$$

$$0,307 = \frac{307}{1000}$$

$$11 \frac{274}{1000} = 11,274$$

$$\frac{51}{1000} = 0,051$$

$$\frac{8003}{1000} = 8,003$$

1 Schreibe als Bruch oder als gemischte Zahl.

a) $0,3 =$ _____

b) $7,3 =$ _____

c) $23,9 =$ _____

d) $0,03 =$ _____

e) $0,11 =$ _____

f) $5,07 =$ _____

g) $25,51 =$ _____

h) $0,009 =$ _____

i) $0,027 =$ _____

k) $0,123 =$ _____

l) $2,003 =$ _____

m) $6,043 =$ _____

2 Schreibe als Dezimalzahl.

a) $\frac{2}{10} =$ _____

b) $5 \frac{3}{10} =$ _____

c) $\frac{47}{10} =$ _____

d) $\frac{5}{100} =$ _____

e) $\frac{33}{100} =$ _____

f) $\frac{917}{100} =$ _____

g) $\frac{7}{1000} =$ _____

h) $\frac{79}{1000} =$ _____

i) $\frac{537}{1000} =$ _____

k) $\frac{1}{10000} =$ _____

l) $\frac{17}{1000} =$ _____

m) $\frac{891}{1000} =$ _____

3

Wo stecken die Fehler?



$$0,45 = \frac{45}{100}$$

$$\frac{808}{1000} = 0,808$$

$$0,0404 = \frac{404}{100}$$

$$\frac{7}{100} = 0,7$$

$$3,4 = 3 \frac{4}{100}$$

$$6 \frac{5}{10} = 6,5$$

$$0,2222 = \frac{2222}{10000}$$

$$\frac{38}{10} = 3,08$$

$$17,7 = 1 \frac{77}{100}$$

$$3 \frac{3}{10} = 3,03$$

$$4,189 = 4 \frac{189}{1000}$$

$$\frac{509}{100} = 50,9$$

Schreibe die Aufgaben richtig auf. _____

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$\frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 0,05$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$\frac{1}{8} = \frac{125}{1000} = 0,125$$

4 Schreibe den Bruch als Dezimalzahl. Kürze oder erweitere den Bruch zunächst so, dass du einen Bruch mit dem Nenner 10 oder 100 erhältst.

$$\frac{7}{20} = \frac{35}{100} = 0,35$$

$$\frac{8}{40} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$\frac{8}{16} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

a) $\frac{2}{5} =$ _____

b) $\frac{36}{200} =$ _____

c) $\frac{3}{20} =$ _____

d) $\frac{15}{50} =$ _____

e) $\frac{9}{25} =$ _____

f) $\frac{36}{200} =$ _____

g) $\frac{16}{20} =$ _____

h) $\frac{12}{40} =$ _____

i) $\frac{8}{160} =$ _____

k) $\frac{6}{8} =$ _____

l) $\frac{3}{75} =$ _____