

Arbeitsplan

18.04.2020

Liebe 6b,

ich hoffe euch und euren Familien geht es gut. Da es noch etwas dauert, bis wir uns sehen, folgt unten der Arbeitsplan für Mathematik. Auf der Homepage sind die Arbeitsblätter, Lösungsblätter und Hilfen hochgeladen. Ihr braucht die Aufgaben nicht unbedingt auszudrucken, ihr könnt auch nur die Ergebnisse ins Heft schreiben. Denkt aber bitte an die deutliche Beschriftung der Aufgaben.

Lest euch die Tipps immer alle gut durch und schaut euch die Beispiele an. Im Internet könnt ihr zur Not manchmal auch etwas bei ``Lehrer Schmidt und Bruchrechnung`` finden.

Liebe Grüße, Frau Domnik.

Arbeitsplan: 20.04 – 30.04.2020

Thema	Aufgaben	Hilfe	Korrektur	Erledigt
<u>Wiederholung:</u> Bruchteile berechnen	AB: Wiederholung zur Bruchrechnung	AB Merksätze Buch S. 42 ``Lehrer Schmitt``(Online)		
Erweitern, Kürzen	AB: Wiederholung zur Bruchrechnung	AB Merksätze Buch S. 157 ``Lehrer Schmitt``(Online)		
Add. und Sub. gleichnamiger Brüche	AB: Wiederholung zur Bruchrechnung, Buch S. 171, Nr. 1, 4(alle), 6 (nur Gewichtheber)	AB Merksätze Buch S. 47 ``Lehrer Schmitt``(Online)		
Add. und Sub. ungleichnamiger Brüche	AB: Wiederholung zur Bruchrechnung, Buch S. 172, Nr. 13 (alle), 14 (nur Gewichtheber), AH S. 58,59,69	AB Merksätze Buch S. 169 ``Lehrer Schmitt``(Online)		
<u>Multiplikation in der Bruchrechnung</u> Bruch mal Zahl	AH S. 31, AB: Multiplikation bei der Bruchrechnung	AB Merksätze Buch S. 96 ``Lehrer Schmitt``(Online)		
Bruch mal Bruch	Buch S. 222 den Kasten, S. 221 Nr. 1, 2, 3 (alle), 4 (nur Gewichtheber), S. 222 Nr. 3, 4, 6, 7 (alle), 8 und 9 (nur Gewichtheber), AB: Multiplikation bei der Bruchrechnung	- in der Bruchrechnung bedeutet Bruch mal Bruch auch `von` statt des Malzeichens, AB Merksätze Buch S. 222 (Kasten) ``Lehrer Schmitt``(Online)		

Arbeitsblätter

Bruch mal Zahl (Hilfe: Buch S. 96)

1. Schreibe als Produkt und rechne aus.



a) $\frac{4}{9} + \frac{4}{9} + \frac{4}{9}$

b) $\frac{4}{13} + \frac{4}{13} + \frac{4}{13} + \frac{4}{13}$

c) $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6}$

2.

a) $\frac{1}{12} \cdot 5$

b) $\frac{5}{13} \cdot 7$

c) $\frac{3}{23} \cdot 6$

d) $\frac{2}{7} \cdot 5$

e) $\frac{3}{17} \cdot 4$

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

g) $\frac{8}{23} \cdot 7$

h) $\frac{3}{19} \cdot 12$

i) $\frac{1}{14} \cdot 13$

k) $\frac{5}{64} \cdot 8$

l) $\frac{11}{13} \cdot 15$

m) $\frac{7}{17} \cdot 3$

3.

a) $\frac{5}{6} \cdot 7$

b) $\frac{11}{12} \cdot 4$

c) $\frac{8}{23} \cdot 6$

d) $\frac{7}{10} \cdot 21$

e) $\frac{20}{21} \cdot 5$

f) $\frac{3}{4} \cdot 5$

g) $\frac{4}{5} \cdot 16$

h) $\frac{2}{9} \cdot 4$

i) $\frac{7}{12} \cdot 3$

k) $\frac{17}{15} \cdot 17$

l) $\frac{5}{9} \cdot 4$

m) $\frac{4}{25} \cdot 25$

Bruch mal Bruch 1 (Hilfe: Buch S. 222)



1.

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$

b) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9}$

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8}$

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

e) $\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{7}$

f) $\frac{2}{15} \cdot \frac{2}{15}$

g) $\frac{2}{11} \cdot \frac{1}{11}$

h) $\frac{5}{12} \cdot \frac{1}{6}$

i) $\frac{2}{15} \cdot \frac{3}{7}$

k) $\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{9}$

l) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{10}$

m) $\frac{2}{3} \cdot \frac{13}{20}$

2.

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

b) $\frac{9}{11} \cdot \frac{5}{9}$

c) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$

d) $\frac{5}{3} \cdot \frac{9}{10}$

e) $\frac{12}{17} \cdot \frac{51}{48}$

f) $\frac{13}{36} \cdot \frac{18}{26}$

g) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{20}$

h) $\frac{9}{4} \cdot \frac{2}{27}$

i) $\frac{8}{13} \cdot \frac{3}{4}$

k) $\frac{7}{8} \cdot \frac{12}{35}$

l) $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{32}$

m) $\frac{12}{17} \cdot \frac{85}{48}$

3.

a) $\frac{4}{3} \cdot \frac{2}{3}$

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{3}$

c) $\frac{8}{3} \cdot \frac{14}{9}$

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

e) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}$

f) $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{5}$

g) $\frac{15}{2} \cdot \frac{3}{5}$

h) $\frac{3}{2} \cdot \frac{11}{7}$

i) $\frac{4}{9} \cdot \frac{12}{7}$

k) $\frac{5}{3} \cdot \frac{7}{2}$

Arbeitsblätter

Bruch mal Bruch 2

1. a) $3 \cdot \frac{7}{9}$

b) $3 \cdot \frac{7}{10}$

c) $7 \cdot \frac{11}{9}$

d) $35 \cdot \frac{3}{2}$



e) $25 \cdot \frac{3}{4}$

f) $22 \cdot \frac{4}{3}$

g) $9 \cdot \frac{13}{17}$

h) $12 \cdot \frac{14}{19}$



2. a) $27 \cdot \frac{15}{16}$

b) $24 \cdot \frac{12}{25}$

c) $11 \cdot \frac{87}{91}$

d) $77 \cdot \frac{8}{15}$

e) $18 \cdot \frac{18}{23}$

f) $42 \cdot \frac{14}{55}$

g) $15 \cdot \frac{15}{16}$

h) $51 \cdot \frac{7}{11}$

Denkt an das Kürzen vor dem rechnen (Buch S. 222, blauer Kasten: Lia und Kemal)

3. a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{12}{17}$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{9}{10}$

c) $\frac{12}{13} \cdot \frac{13}{25}$

d) $\frac{7}{9} \cdot \frac{12}{31}$



e) $\frac{2}{9} \cdot \frac{18}{29}$

f) $\frac{27}{35} \cdot \frac{4}{9}$

g) $\frac{30}{37} \cdot \frac{17}{15}$

h) $\frac{16}{21} \cdot \frac{5}{24}$



4. a) $\frac{8}{15} \cdot \frac{35}{12}$

b) $\frac{21}{25} \cdot \frac{20}{27}$

c) $\frac{14}{9} \cdot \frac{15}{28}$

d) $\frac{25}{39} \cdot \frac{13}{75}$

e) $\frac{29}{153} \cdot \frac{63}{16}$

f) $\frac{25}{41} \cdot \frac{123}{625}$

g) $\frac{38}{77} \cdot \frac{121}{190}$

h) $\frac{25}{48} \cdot \frac{32}{35}$

Wiederholung zur Bruchrechnung

Bruchteile von Größen (Hilfe: Buch S. 42)

1. Berechne im Kopf.



a) $\frac{7}{10}$ von 100 m

$\frac{3}{10}$ von 100 m

$\frac{9}{10}$ von 200 m

$\frac{5}{10}$ von 200 m

b) $\frac{1}{4}$ von 24 m²

$\frac{3}{5}$ von 15 m²

$\frac{5}{6}$ von 30 m²

$\frac{1}{2}$ von 18 m²

c) $\frac{4}{5}$ von 40 kg

$\frac{5}{6}$ von 48 kg

$\frac{2}{9}$ von 54 kg

$\frac{7}{12}$ von 24 kg

2. Berechne im Kopf.



a) $\frac{2}{3}$ von 21 g

$\frac{3}{4}$ von 36 m

$\frac{3}{7}$ von 42 m

$\frac{4}{5}$ von 35 kg

b) $\frac{3}{5}$ von 65 g

$\frac{5}{6}$ von 180 kg

$\frac{3}{9}$ von 36 l

$\frac{5}{12}$ von 48 min

c) $\frac{13}{15}$ von 90 ml

$\frac{15}{20}$ von 300 ha

$\frac{13}{25}$ von 500 €

$\frac{6}{125}$ von 375 h

3. Berechne im Kopf.



a) $\frac{3}{5}$ von 375 m

$\frac{8}{9}$ von 279 km

$\frac{11}{12}$ von 144 mm

$\frac{9}{17}$ von 153 dm

b) $\frac{2}{9}$ von 333 ha

$\frac{6}{7}$ von 441 kg

$\frac{5}{8}$ von 704 m

$\frac{3}{8}$ von 3 400 t

c) $\frac{9}{11}$ von 198 ml

$\frac{11}{13}$ von 169 m²

$\frac{8}{15}$ von 630 a

$\frac{17}{25}$ von 6 425 hl

Arbeitsblätter



4. Herr Clausen ist Finanzbeamter. Nach seiner Pensionierung erhält er $\frac{7}{10}$ seines letzten Gehaltes; das Gehalt betrug 2 480 €.

Erweitern und Kürzen von Brüchen (Hilfe: Buch S. 157)

1. Erweitere die folgenden Brüche mit 3 (5, 8, 9, 12).



a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{4}{7}$ d) $\frac{7}{15}$ e) $\frac{5}{11}$ f) $\frac{13}{19}$

2. Womit wurde erweitert?



a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ b) $\frac{1}{7} = \frac{3}{21}$ c) $\frac{7}{8} = \frac{49}{56}$ d) $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$ e) $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$ f) $\frac{4}{11} = \frac{48}{132}$

3. Kürze mit 2 (3 und 6).



a) $\frac{60}{72}$ b) $\frac{36}{48}$ c) $\frac{18}{24}$ d) $\frac{60}{96}$ e) $\frac{48}{120}$ f) $\frac{18}{72}$

4. Mit welcher Zahl wurde hier gekürzt?

a) $\frac{18}{24} = \frac{9}{12}$ b) $\frac{13}{26} = \frac{1}{2}$ c) $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ d) $\frac{38}{57} = \frac{2}{3}$
e) $\frac{60}{84} = \frac{5}{7}$ f) $\frac{56}{84} = \frac{14}{21}$ g) $\frac{90}{105} = \frac{6}{7}$ h) $\frac{168}{180} = \frac{28}{30}$



5. Kürze die folgenden Brüche so weit wie möglich.

a) $\frac{6}{9}, \frac{15}{25}, \frac{24}{30}, \frac{8}{12}, \frac{16}{12}, \frac{50}{80}$ b) $\frac{70}{80}, \frac{42}{35}, \frac{16}{20}, \frac{35}{21}, \frac{72}{81}, \frac{36}{48}$
c) $\frac{28}{35}, \frac{33}{15}, \frac{56}{14}, \frac{35}{40}, \frac{42}{54}, \frac{36}{44}$ d) $\frac{70}{60}, \frac{58}{30}, \frac{78}{36}, \frac{45}{35}, \frac{15}{65}, \frac{24}{20}$
e) $\frac{135}{75}, \frac{225}{75}, \frac{300}{125}, \frac{390}{120}, \frac{169}{39}$ f) $\frac{42}{98}, \frac{290}{130}, \frac{125}{275}, \frac{77}{121}, \frac{250}{40}$



Arbeitsblätter

6. a) $\frac{3}{5} = \frac{?}{15}$ b) $\frac{7}{6} = \frac{?}{12}$ c) $\frac{11}{3} = \frac{?}{9}$ d) $\frac{4}{7} = \frac{?}{28}$ e) $\frac{13}{9} = \frac{?}{45}$ f) $\frac{4}{11} = \frac{?}{22}$

g) $\frac{3}{8} = \frac{?}{48}$ h) $\frac{4}{9} = \frac{?}{81}$ i) $\frac{13}{8} = \frac{?}{48}$ k) $\frac{13}{4} = \frac{?}{12}$ l) $\frac{11}{12} = \frac{?}{60}$ m) $\frac{2}{15} = \frac{?}{105}$



7. a) $\frac{45}{50} = \frac{9}{?}$ b) $\frac{18}{30} = \frac{6}{?}$ c) $\frac{18}{66} = \frac{3}{?}$ d) $\frac{45}{55} = \frac{9}{?}$ e) $\frac{24}{36} = \frac{2}{?}$ f) $\frac{80}{90} = \frac{8}{?}$

g) $\frac{55}{77} = \frac{5}{?}$ h) $\frac{18}{66} = \frac{3}{?}$ i) $\frac{24}{42} = \frac{4}{?}$ k) $\frac{84}{70} = \frac{6}{?}$ l) $\frac{35}{50} = \frac{7}{?}$ m) $\frac{45}{40} = \frac{9}{?}$



8. Erweitere die beiden Brüche so, dass sie einen gemeinsamen Nenner haben.

a) $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}$ b) $\frac{2}{5}; \frac{1}{6}$ c) $\frac{3}{8}; \frac{5}{7}$ d) $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}$ e) $\frac{7}{6}; \frac{2}{3}$ f) $\frac{5}{2}; \frac{1}{5}$

g) $\frac{13}{6}; \frac{3}{5}$ h) $\frac{2}{5}; \frac{1}{3}$ i) $\frac{2}{9}; \frac{3}{2}$ k) $\frac{5}{8}; \frac{1}{10}$ l) $\frac{1}{3}; \frac{1}{6}$ m) $\frac{5}{4}; \frac{1}{11}$

9. Erweitere oder kürze die folgenden Brüche so, dass sie alle

a) den Nenner 48 haben: $\frac{1}{2}, \frac{8}{96}, \frac{11}{12}, \frac{33}{144}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{23}{24}$



b) den Nenner 200 haben: $\frac{3}{5}, \frac{7}{50}, \frac{8}{25}, \frac{19}{40}, \frac{73}{100}, \frac{3}{2}, \frac{7}{8}$



10. Kürze Schritt für Schritt.



a) $\frac{240}{360} = \frac{?}{180} = \frac{?}{90} = \frac{?}{18} = \frac{?}{6} = \frac{?}{3}$ b) $\frac{16}{24} = \frac{?}{12} = \frac{?}{6} = \frac{?}{3}$

11. Erweitere Schritt für Schritt.



a) $\frac{2}{3} = \frac{?}{9} = \frac{?}{45} = \frac{?}{135} = \frac{?}{270}$ b) $\frac{3}{7} = \frac{?}{21} = \frac{?}{42} = \frac{?}{168} = \frac{?}{336}$

Arbeitsblätter

Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche (Hilfe: Buch S. 47)

1. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.



$$\text{a) } \frac{2}{11} + \frac{3}{11}$$

$$\text{b) } \frac{1}{6} + \frac{3}{6}$$

$$\text{c) } \frac{5}{13} + \frac{6}{13}$$

$$\text{d) } \frac{5}{12} + \frac{1}{12}$$

$$\text{e) } \frac{6}{10} + \frac{2}{10}$$

$$\text{f) } \frac{3}{5} + \frac{1}{5}$$

$$\text{g) } \frac{1}{9} + \frac{4}{9}$$

$$\text{h) } \frac{3}{7} + \frac{1}{7}$$

2. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.



$$\text{a) } \frac{5}{12} - \frac{3}{12}$$

$$\text{b) } \frac{7}{8} - \frac{3}{8}$$

$$\text{c) } \frac{13}{16} - \frac{5}{16}$$

$$\text{d) } \frac{11}{6} - \frac{3}{6}$$

$$\text{e) } \frac{4}{5} - \frac{3}{5}$$

$$\text{f) } \frac{2}{15} - \frac{1}{15}$$

$$\text{g) } \frac{17}{12} - \frac{9}{12}$$

$$\text{h) } \frac{13}{14} - \frac{6}{14}$$

3. Setze die richtige Zahl ein.



$$\text{a) } \frac{5}{8} + \frac{?}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\text{b) } \frac{2}{12} + \frac{?}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\text{c) } \frac{8}{15} - \frac{?}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\text{d) } \frac{5}{16} - \frac{?}{16} = \frac{3}{16}$$

$$\text{e) } \frac{?}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\text{f) } \frac{?}{13} - \frac{2}{13} = \frac{9}{13}$$

$$\text{g) } \frac{2}{27} + \frac{?}{27} = \frac{26}{27}$$

$$\text{h) } \frac{7}{35} - \frac{?}{35} = \frac{4}{35}$$

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche (Hilfe: Buch S. 169)

1. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.



$$\text{a) } \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

$$\text{b) } \frac{1}{3} + \frac{2}{9}$$

$$\text{c) } \frac{3}{8} + \frac{4}{16}$$

$$\text{d) } \frac{5}{12} + \frac{1}{3}$$

$$\text{e) } \frac{11}{30} + \frac{1}{6}$$

$$\text{f) } \frac{3}{11} + \frac{5}{44}$$

$$\text{g) } \frac{8}{15} + \frac{1}{3}$$

$$\text{h) } \frac{8}{21} + \frac{3}{63}$$

2.

$$\text{a) } \frac{2}{3} - \frac{1}{9}$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} - \frac{3}{8}$$

$$\text{c) } \frac{5}{12} - \frac{1}{3}$$

$$\text{d) } \frac{5}{24} - \frac{1}{8}$$

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

$$\text{f) } \frac{13}{5} - \frac{3}{10}$$

$$\text{g) } \frac{97}{14} - \frac{5}{56}$$

$$\text{h) } \frac{12}{39} - \frac{3}{13}$$

Arbeitsblätter



3. a) $\frac{8}{15} + \frac{1}{3}$ b) $\frac{3}{24} - \frac{1}{12}$ c) $\frac{33}{21} - \frac{3}{7}$ d) $\frac{17}{35} + \frac{5}{7}$
 e) $\frac{5}{6} - \frac{3}{18}$ f) $\frac{33}{24} + \frac{3}{8}$ g) $\frac{11}{30} + \frac{13}{10}$ h) $\frac{3}{2} - \frac{7}{8}$



4. a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ b) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{11}{20}$ d) $\frac{5}{60} + \frac{8}{120} + \frac{3}{360}$
 e) $\frac{2}{7} + \frac{1}{14} + \frac{5}{28}$ f) $\frac{3}{5} + \frac{7}{15} + \frac{11}{30}$ g) $\frac{9}{40} + \frac{13}{80} + \frac{99}{160}$ h) $\frac{1}{2} + \frac{9}{10} + \frac{3}{50}$



5. a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ c) $\frac{27}{17} - \frac{15}{17}$ d) $\frac{1}{2} - \frac{2}{15}$
 e) $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}$ f) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ g) $\frac{3}{5} - \frac{7}{15}$ h) $\frac{8}{9} - \frac{1}{6}$



6. a) $\frac{16}{3} - \frac{5}{8}$ b) $\frac{12}{5} - \frac{5}{12}$ c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$ d) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$
 e) $\frac{4}{5} - \frac{3}{7}$ f) $\frac{4}{5} - \frac{1}{4}$ g) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$ h) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

7. a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{6} + \frac{3}{5}$ d) $\frac{4}{7} + \frac{1}{3}$
 e) $\frac{8}{25} + \frac{3}{10}$ f) $\frac{5}{12} + \frac{2}{9}$ g) $\frac{1}{4} + \frac{5}{9}$ h) $\frac{5}{20} + \frac{2}{3}$



8. a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5}$ b) $\frac{2}{3} - \frac{3}{8}$ c) $\frac{4}{15} - \frac{2}{25}$ d) $\frac{17}{24} - \frac{3}{5}$
 e) $\frac{13}{18} - \frac{5}{12}$ f) $\frac{37}{100} - \frac{17}{60}$ g) $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$ h) $\frac{7}{10} - \frac{7}{15}$



9. a) $\frac{7}{8} + \frac{3}{5} + \frac{2}{1}$ b) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{7}{10}$ c) $\frac{5}{14} - \frac{1}{7} + \frac{3}{2}$
 d) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12}$ e) $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ f) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

Hilfen

Erweitern und Kürzen von Brüchen

Aufgabe:

Erweitere $\frac{2}{5}$ mit 7.

Lösung:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 7}{5 \cdot 7} = \frac{14}{35}$$

Aufgabe:

Kürze $\frac{24}{27}$.

Lösung:

$$\frac{24}{27} = \frac{24 : 3}{27 : 3} = \frac{8}{9}$$

Merke:

Man **erweitert** einen Bruch, indem man den Zähler und den Nenner des Bruches mit der gleichen Zahl multipliziert. Der Wert des Bruches ändert sich dabei nicht.

Man **kürzt** einen Bruch, indem man den Zähler und den Nenner des Bruches durch die gleiche Zahl dividiert. Der Wert des Bruches ändert sich dabei nicht.

Addition und Subtraktion von Brüchen

Aufgabe:

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$$

Lösung:

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

Aufgabe:

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

Lösung

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{5} = \frac{15}{20} + \frac{4}{20} = \frac{19}{20}$$

Hilfen

Merke:

Gleichnamige Brüche werden addiert (subtrahiert), indem man die Zähler addiert (subtrahiert) und den Nenner unverändert lässt.

Ungleichnamige Brüche werden vor dem Addieren (Subtrahieren) durch Erweitern bzw. Kürzen gleichnamig gemacht.

Der kleinste gemeinsame Nenner heißt **Hauptnenner**. Er ist das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) der einzelnen Nenner.

Bruch mal/durch Zahl

Aufgabe:

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

Lösung:

$$\frac{3}{5} \cdot 7 = \frac{3 \cdot 7}{5} = \frac{21}{5} = 4 \frac{1}{5}$$

Aufgabe:

$$\frac{8}{9} : 4 =$$

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

Lösung:

$$\frac{8}{9} : 4 = \frac{8 : 4}{9} = \frac{2}{9}$$

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

Merke:

Man multipliziert einen Bruch mit einer natürlichen Zahl, indem man den Zähler mit dieser Zahl multipliziert und den Nenner unverändert lässt.

Man dividiert einen Bruch durch eine natürliche Zahl, indem man

- entweder den Zähler durch die Zahl dividiert und den Nenner beibehält oder
- den Nenner mit der Zahl multipliziert und den Zähler beibehält.

Hilfen

Multiplikation eines Bruches mit einem Bruch

Aufgabe:

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

Lösung:

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{6}{35}$$

Merke:

Man multipliziert einen Bruch mit einem Bruch, indem man Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner multipliziert.

Lösungen ABs

Bruchteile von Größen – Lösungen

1. Berechne im Kopf.

a)

$$\frac{7}{10} \text{ von } 100 \text{ m} = 70 \text{ m}$$

$$\frac{3}{10} \text{ von } 100 \text{ m} = 30 \text{ m}$$

$$\frac{9}{10} \text{ von } 200 \text{ m} = 180 \text{ m}$$

$$\frac{5}{10} \text{ von } 200 \text{ m} = 100 \text{ m}$$

b)

$$\frac{1}{4} \text{ von } 24 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$$

$$\frac{3}{5} \text{ von } 15 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 30 \text{ m}^2 = 25 \text{ m}^2$$

$$\frac{1}{2} \text{ von } 18 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$$

c)

$$\frac{4}{5} \text{ von } 40 \text{ kg} = 32 \text{ kg}$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 48 \text{ kg} = 40 \text{ kg}$$

$$\frac{2}{9} \text{ von } 54 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$$

$$\frac{7}{12} \text{ von } 24 \text{ kg} = 14 \text{ kg}$$

2. Berechne im Kopf.

a)

$$\frac{2}{3} \text{ von } 21 \text{ g} = 14 \text{ g}$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 36 \text{ m} = 27 \text{ m}$$

$$\frac{3}{7} \text{ von } 42 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

$$\frac{4}{5} \text{ von } 35 \text{ kg} = 28 \text{ kg}$$

b)

$$\frac{3}{5} \text{ von } 65 \text{ g} = 39 \text{ g}$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 180 \text{ kg} = 150 \text{ kg}$$

$$\frac{3}{9} \text{ von } 36 \text{ l} = 12 \text{ l}$$

$$\frac{5}{12} \text{ von } 48 \text{ min} = 20 \text{ min}$$

c)

$$\frac{13}{15} \text{ von } 90 \text{ ml} = 68 \text{ ml}$$

$$\frac{15}{20} \text{ von } 300 \text{ ha} = 225 \text{ ha}$$

$$\frac{13}{25} \text{ von } 500 \text{ €} = 260 \text{ €}$$

$$\frac{6}{125} \text{ von } 375 \text{ h} = 18 \text{ h}$$

3. Berechne im Kopf.

a)

$$\frac{3}{5} \text{ von } 375 \text{ m} \\ = 225 \text{ m}$$

$$\frac{8}{9} \text{ von } 279 \text{ km} \\ = 248 \text{ km}$$

$$\frac{11}{12} \text{ von } 144 \text{ mm} \\ = 132 \text{ mm}$$

$$\frac{9}{17} \text{ von } 153 \text{ dm} \\ = 81 \text{ dm}$$

b)

$$\frac{2}{9} \text{ von } 333 \text{ ha} \\ = 74 \text{ ha}$$

$$\frac{6}{7} \text{ von } 441 \text{ kg} \\ = 378 \text{ kg}$$

$$\frac{5}{8} \text{ von } 704 \text{ m} \\ = 440 \text{ m}$$

$$\frac{3}{8} \text{ von } 3\,400 \text{ t} \\ = 1\,275 \text{ t}$$

c)

$$\frac{9}{11} \text{ von } 198 \text{ ml} \\ = 162 \text{ ml}$$

$$\frac{11}{13} \text{ von } 169 \text{ m}^2 \\ = 143 \text{ m}^2$$

$$\frac{8}{15} \text{ von } 630 \text{ a} \\ = 336 \text{ a}$$

$$\frac{17}{25} \text{ von } 6\,425 \text{ hl} \\ = 4\,369 \text{ hl}$$

Lösungen ABs

4. Herr Clausen ist Finanzbeamter. Nach seiner Pensionierung erhält er $\frac{7}{10}$ seines letzten Gehaltes; das Gehalt betrug 2 480 €.
1 736 €

Erweitern und Kürzen von Brüchen – Lösungen

1. Erweitere die folgenden Brüche mit 3 (5, 8, 9, 12).

a) $\frac{1}{5}$	b) $\frac{3}{7}$	c) $\frac{4}{7}$	d) $\frac{7}{15}$	e) $\frac{5}{11}$	f) $\frac{13}{19}$
------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Erweitern mit 3:

$\frac{3}{15}$	$\frac{9}{21}$	$\frac{12}{21}$	$\frac{21}{45}$	$\frac{15}{33}$	$\frac{39}{57}$
----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Erweitern mit 5:

$\frac{5}{25}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{20}{35}$	$\frac{35}{75}$	$\frac{25}{55}$	$\frac{65}{95}$
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Erweitern mit 8:

$\frac{8}{40}$	$\frac{24}{56}$	$\frac{32}{56}$	$\frac{56}{120}$	$\frac{40}{88}$	$\frac{104}{152}$
----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-------------------

Erweitern mit 9:

$\frac{9}{45}$	$\frac{27}{63}$	$\frac{36}{63}$	$\frac{63}{135}$	$\frac{45}{99}$	$\frac{117}{171}$
----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-------------------

Erweitern mit 12:

$\frac{12}{60}$	$\frac{36}{84}$	$\frac{48}{84}$	$\frac{84}{180}$	$\frac{60}{132}$	$\frac{156}{228}$
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-------------------

2. Womit wurde erweitert?

a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$	b) $\frac{1}{7} = \frac{3}{21}$	c) $\frac{7}{8} = \frac{49}{56}$	d) $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$	e) $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$	f) $\frac{4}{11} = \frac{48}{132}$
2	3	7	4	4	12

3. Kürze mit 2 (3 und 6).

a) $\frac{60}{72}$	b) $\frac{36}{48}$	c) $\frac{18}{24}$	d) $\frac{60}{96}$	e) $\frac{48}{120}$	f) $\frac{18}{72}$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	--------------------

Kürzen mit 2:

$\frac{30}{36}$	$\frac{18}{24}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{30}{48}$	$\frac{24}{60}$	$\frac{9}{36}$
-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------	----------------

Kürzen mit 3:

$\frac{20}{24}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{20}{32}$	$\frac{16}{40}$	$\frac{6}{24}$
-----------------	-----------------	---------------	-----------------	-----------------	----------------

Kürzen mit 6:

$\frac{10}{12}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{10}{16}$	$\frac{8}{20}$	$\frac{3}{12}$
-----------------	---------------	---------------	-----------------	----------------	----------------

Lösungen ABs

4.

Mit welcher Zahl wurde hier gekürzt?

a) $\frac{18}{24} = \frac{9}{12}$

2

b) $\frac{13}{26} = \frac{1}{2}$

13

c) $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$

7

d) $\frac{38}{57} = \frac{2}{3}$

19

e) $\frac{60}{84} = \frac{5}{7}$

12

f) $\frac{56}{84} = \frac{14}{21}$

4

g) $\frac{90}{105} = \frac{6}{7}$

15

h) $\frac{168}{180} = \frac{28}{30}$

6

5. Kürze die folgenden Brüche so weit wie möglich.

a) $\frac{6}{9}, \frac{15}{25}, \frac{24}{30}, \frac{8}{12}, \frac{16}{12}, \frac{50}{80}$

$\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{8}$

b) $\frac{70}{80}, \frac{42}{35}, \frac{16}{20}, \frac{35}{21}, \frac{72}{81}, \frac{36}{48}$

$\frac{7}{8}, \frac{6}{5}, \frac{4}{5}, \frac{5}{3}, \frac{8}{9}, \frac{3}{4}$

c) $\frac{28}{35}, \frac{33}{15}, \frac{56}{14}, \frac{35}{40}, \frac{42}{54}, \frac{36}{44}$

$\frac{4}{5}, \frac{11}{5}, 4, \frac{7}{8}, \frac{7}{9}, \frac{9}{11}$

d) $\frac{70}{60}, \frac{58}{30}, \frac{78}{36}, \frac{45}{35}, \frac{15}{65}, \frac{24}{20}$

$\frac{7}{6}, \frac{29}{15}, \frac{13}{6}, \frac{9}{7}, \frac{3}{13}, \frac{6}{5}$

e) $\frac{135}{75}, \frac{225}{75}, \frac{300}{125}, \frac{390}{120}, \frac{169}{39}$

$\frac{9}{5}, 3, \frac{12}{5}, \frac{13}{4}, \frac{13}{3}$

f) $\frac{42}{98}, \frac{290}{130}, \frac{125}{275}, \frac{77}{121}, \frac{250}{40}$

$\frac{3}{7}, \frac{29}{13}, \frac{5}{11}, \frac{7}{11}, \frac{25}{4}$

6.

a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

b) $\frac{7}{6} = \frac{14}{12}$

c) $\frac{11}{3} = \frac{33}{9}$

d) $\frac{4}{7} = \frac{16}{28}$

e) $\frac{13}{9} = \frac{65}{45}$

f) $\frac{4}{11} = \frac{8}{22}$

g) $\frac{3}{8} = \frac{18}{48}$

h) $\frac{4}{9} = \frac{36}{81}$

i) $\frac{13}{8} = \frac{78}{48}$

k) $\frac{13}{4} = \frac{39}{12}$

l) $\frac{11}{12} = \frac{55}{60}$

m) $\frac{2}{15} = \frac{14}{105}$

7.

a) $\frac{45}{50} = \frac{9}{10}$

b) $\frac{18}{30} = \frac{6}{10}$

c) $\frac{18}{66} = \frac{3}{11}$

d) $\frac{45}{55} = \frac{9}{11}$

e) $\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$

f) $\frac{80}{90} = \frac{8}{9}$

g) $\frac{55}{77} = \frac{5}{7}$

h) $\frac{18}{66} = \frac{3}{11}$

i) $\frac{24}{42} = \frac{4}{7}$

k) $\frac{84}{70} = \frac{6}{5}$

l) $\frac{35}{50} = \frac{7}{10}$

m) $\frac{45}{40} = \frac{9}{8}$

8. Erweitere die beiden Brüche so, dass sie einen gemeinsamen Nenner haben.

a) $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}$

$\frac{4}{12}; \frac{3}{12}$

b) $\frac{2}{5}; \frac{1}{6}$

$\frac{12}{30}; \frac{5}{30}$

c) $\frac{3}{8}; \frac{5}{7}$

$\frac{21}{56}; \frac{40}{56}$

d) $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}$

$\frac{2}{4}; \frac{1}{4}$

e) $\frac{7}{6}; \frac{2}{3}$

$\frac{7}{6}; \frac{4}{6}$

f) $\frac{5}{2}; \frac{1}{5}$

$\frac{25}{10}; \frac{2}{10}$

g) $\frac{13}{6}; \frac{3}{5}$

$\frac{65}{30}; \frac{18}{30}$

h) $\frac{2}{5}; \frac{1}{3}$

$\frac{6}{15}; \frac{5}{15}$

i) $\frac{2}{9}; \frac{3}{2}$

$\frac{4}{18}; \frac{27}{18}$

k) $\frac{5}{8}; \frac{1}{10}$

$\frac{25}{40}; \frac{4}{40}$

l) $\frac{1}{3}; \frac{1}{6}$

$\frac{2}{6}; \frac{1}{6}$

m) $\frac{5}{4}; \frac{1}{11}$

$\frac{55}{44}; \frac{4}{44}$

Lösungen ABs

9. Erweitere oder kürze die folgenden Brüche so, dass sie alle

a) den Nenner 48 haben: $\frac{1}{2}, \frac{8}{96}, \frac{11}{12}, \frac{33}{144}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{23}{24}$

$$\frac{24}{48}, \frac{4}{48}, \frac{44}{48}, \frac{11}{48}, \frac{32}{48}, \frac{36}{48}, \frac{46}{48}$$

b) den Nenner 200 haben: $\frac{3}{5}, \frac{7}{50}, \frac{8}{25}, \frac{19}{40}, \frac{73}{100}, \frac{3}{2}, \frac{7}{8}$

$$\frac{120}{200}, \frac{28}{200}, \frac{64}{200}, \frac{95}{200}, \frac{146}{200}, \frac{300}{200}, \frac{175}{200}$$

10. Kürze Schritt für Schritt.

a) $\frac{240}{360} = \frac{?}{180} = \frac{?}{90} = \frac{?}{18} = \frac{?}{6} = \frac{?}{3}$
 $\frac{240}{360} = \frac{120}{180} = \frac{60}{90} = \frac{12}{18} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

b) $\frac{16}{24} = \frac{?}{12} = \frac{?}{6} = \frac{?}{3}$
 $\frac{16}{24} = \frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

11. Erweitere Schritt für Schritt.

a) $\frac{2}{3} = \frac{?}{9} = \frac{?}{45} = \frac{?}{135} = \frac{?}{270}$
 $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{30}{45} = \frac{90}{135} = \frac{180}{270}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{?}{21} = \frac{?}{42} = \frac{?}{168} = \frac{?}{336}$
 $\frac{3}{7} = \frac{9}{21} = \frac{18}{42} = \frac{72}{168} = \frac{144}{336}$

Addition und Subtraktion gleichnamiger Brüche – Lösungen

1. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.

a) $\frac{2}{11} + \frac{3}{11}$
 $= \frac{2+3}{11} = \frac{5}{11}$

b) $\frac{1}{6} + \frac{3}{6}$
 $= \frac{1+3}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

c) $\frac{5}{13} + \frac{6}{13}$
 $= \frac{5+6}{13} = \frac{11}{13}$

d) $\frac{5}{12} + \frac{1}{12}$
 $= \frac{5+1}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

e) $\frac{6}{10} + \frac{2}{10}$
 $= \frac{6+2}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

f) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$
 $= \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$

g) $\frac{1}{9} + \frac{4}{9}$
 $= \frac{1+4}{9} = \frac{5}{9}$

h) $\frac{3}{7} + \frac{1}{7}$
 $= \frac{3+1}{7} = \frac{4}{7}$

2. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.

a) $\frac{5}{12} - \frac{3}{12}$
 $= \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

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

c) $\frac{13}{16} - \frac{5}{16}$
 $= \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

d) $\frac{11}{6} - \frac{3}{6}$
 $= \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

Lösungen ABs

$$\begin{aligned} \text{e) } & \frac{4}{5} - \frac{3}{5} \\ & = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } & \frac{2}{15} - \frac{1}{15} \\ & = \frac{1}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } & \frac{17}{12} - \frac{9}{12} \\ & = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } & \frac{13}{14} - \frac{6}{14} \\ & = \frac{7}{14} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

3. Setze die richtige Zahl ein.

$$\text{a) } \frac{5}{8} + \frac{\boxed{2}}{8} = \frac{7}{8}$$

$$\text{b) } \frac{2}{12} + \frac{\boxed{5}}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\text{c) } \frac{8}{15} - \frac{\boxed{6}}{15} = \frac{2}{15}$$

$$\text{d) } \frac{5}{16} - \frac{\boxed{2}}{16} = \frac{3}{16}$$

$$\text{e) } \frac{\boxed{2}}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\text{f) } \frac{\boxed{11}}{13} - \frac{2}{13} = \frac{9}{13}$$

$$\text{g) } \frac{2}{27} + \frac{\boxed{24}}{27} = \frac{26}{27}$$

$$\text{h) } \frac{7}{35} - \frac{\boxed{3}}{35} = \frac{4}{35}$$

Addition und Subtraktion ungleichnamiger Brüche – Lösungen

1. Berechne die folgenden Terme. Kürze, wenn möglich.

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \\ & = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{1}{3} + \frac{2}{9} \\ & = \frac{5}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & \frac{3}{8} + \frac{4}{16} \\ & = \frac{5}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & \frac{5}{12} + \frac{1}{3} \\ & = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & \frac{11}{30} + \frac{1}{6} \\ & = \frac{8}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } & \frac{3}{11} + \frac{5}{44} \\ & = \frac{17}{44} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } & \frac{8}{15} + \frac{1}{3} \\ & = \frac{13}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } & \frac{8}{21} + \frac{3}{63} \\ & = \frac{3}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{2. a) } & \frac{2}{3} - \frac{1}{9} \\ & = \frac{5}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{3}{4} - \frac{3}{8} \\ & = \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & \frac{5}{12} - \frac{1}{3} \\ & = \frac{1}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & \frac{5}{24} - \frac{1}{8} \\ & = \frac{1}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \\ & = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } & \frac{13}{5} - \frac{3}{10} \\ & = 2\frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } & \frac{97}{14} - \frac{5}{56} \\ & = \frac{383}{56} = 6\frac{47}{56} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } & \frac{12}{39} - \frac{3}{13} \\ & = \frac{1}{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{3. a) } & \frac{8}{15} + \frac{1}{3} \\ & = \frac{13}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{3}{24} - \frac{1}{12} \\ & = \frac{1}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } & \frac{33}{21} - \frac{3}{7} \\ & = 1\frac{1}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } & \frac{17}{35} + \frac{5}{7} \\ & = 1\frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & \frac{5}{6} - \frac{3}{18} \\ & = \frac{7}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } & \frac{33}{24} + \frac{3}{8} \\ & = 1\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } & \frac{11}{30} + \frac{13}{10} \\ & = 1\frac{24}{30} = 1\frac{4}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h) } & \frac{3}{2} - \frac{7}{8} \\ & = \frac{5}{8} \end{aligned}$$

Lösungen ABs

$$= \frac{2}{3} \quad \left| = 1\frac{3}{4} \quad \left| = \frac{50}{30} = 1\frac{2}{3} \quad \left| = \frac{5}{8} \right.$$

4. a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ $= \frac{7}{12}$	b) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$ $= \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$	c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{11}{20}$ $= \frac{25}{20} = 1\frac{1}{4}$	d) $\frac{5}{60} + \frac{8}{120} + \frac{3}{360}$ $= \frac{57}{360} = \frac{19}{120}$
e) $\frac{2}{7} + \frac{1}{14} + \frac{5}{28}$ $= \frac{15}{28}$	f) $\frac{3}{5} + \frac{7}{15} + \frac{11}{30}$ $= \frac{43}{30} = 1\frac{13}{30}$	g) $\frac{9}{40} + \frac{13}{80} + \frac{99}{160}$ $= \frac{161}{160} = 1\frac{1}{160}$	h) $\frac{1}{2} + \frac{9}{10} + \frac{3}{50}$ $= \frac{73}{50} = 1\frac{23}{50}$

5. a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ $= \frac{5}{12}$	b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ $= \frac{1}{2}$	c) $\frac{27}{17} - \frac{15}{17}$ $= \frac{12}{17}$	d) $\frac{1}{2} - \frac{2}{15}$ $= \frac{11}{30}$
e) $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}$ $= \frac{1}{56}$	f) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ $= \frac{1}{12}$	g) $\frac{3}{5} - \frac{7}{15}$ $= \frac{2}{15}$	h) $\frac{8}{9} - \frac{1}{6}$ $= \frac{13}{18}$

6. a) $\frac{16}{3} - \frac{5}{8}$ $= 4\frac{17}{24}$	b) $\frac{12}{5} - \frac{5}{12}$ $= 1\frac{59}{60}$	c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{6}$	d) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ $= \frac{5}{12}$
e) $\frac{4}{5} - \frac{3}{7}$ $= \frac{13}{35}$	f) $\frac{4}{5} - \frac{1}{4}$ $= \frac{11}{20}$	g) $\frac{2}{3} - \frac{3}{5}$ $= \frac{1}{15}$	h) $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$ $= \frac{1}{12}$

7. a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ $= \frac{7}{10}$	b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ $= \frac{5}{6}$	c) $\frac{1}{6} + \frac{3}{5}$ $= \frac{23}{30}$	d) $\frac{4}{7} + \frac{1}{3}$ $= \frac{19}{21}$
e) $\frac{8}{25} + \frac{3}{10}$ $= \frac{31}{50}$	f) $\frac{5}{12} + \frac{2}{9}$ $= \frac{23}{36}$	g) $\frac{1}{4} + \frac{5}{9}$ $= \frac{29}{36}$	h) $\frac{5}{20} + \frac{2}{3}$ $= \frac{11}{12}$

Lösungen ABs

8. a) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5}$ $= \frac{3}{10}$	b) $\frac{2}{3} - \frac{3}{8}$ $= \frac{7}{24}$	c) $\frac{4}{15} - \frac{2}{25}$ $= \frac{14}{75}$	d) $\frac{17}{24} - \frac{3}{5}$ $= \frac{13}{120}$
e) $\frac{13}{18} - \frac{5}{12}$ $= \frac{11}{36}$	f) $\frac{37}{100} - \frac{17}{60}$ $= \frac{13}{150}$	g) $\frac{7}{8} - \frac{5}{12}$ $= \frac{11}{24}$	h) $\frac{7}{10} - \frac{7}{15}$ $= \frac{7}{30}$

9. a) $\frac{7}{8} + \frac{3}{5} + \frac{2}{1}$ $= 3 \frac{19}{40}$	b) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{7}{10}$ $= \frac{19}{20}$	c) $\frac{5}{14} - \frac{1}{7} + \frac{3}{2}$ $= 1 \frac{5}{7}$
d) $\frac{7}{8} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12}$ $= \frac{13}{24}$	e) $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ $= 2 \frac{1}{12}$	f) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$ $= \frac{15}{16}$

Lösungen ABs

Bruch mal Zahl – Lösungen

1. Schreibe als Produkt und rechne aus.

a) $\frac{4}{9} + \frac{4}{9} + \frac{4}{9}$ $= 3 \cdot \frac{4}{9} = \frac{12}{9} = 1\frac{1}{3}$	b) $\frac{4}{13} + \frac{4}{13} + \frac{4}{13} + \frac{4}{13}$ $= 4 \cdot \frac{4}{13} = \frac{16}{13} = 1\frac{3}{13}$	c) $\frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6}$ $= 5 \cdot \frac{5}{6} = \frac{25}{6} = 4\frac{1}{6}$
---	--	---

2. a) $\frac{1}{12} \cdot 5$ $= \frac{5}{12}$	b) $\frac{5}{13} \cdot 7$ $= \frac{35}{13} = 2\frac{9}{13}$	c) $\frac{3}{23} \cdot 6$ $= \frac{18}{23}$	d) $\frac{2}{7} \cdot 5$ $= \frac{10}{7} = 1\frac{3}{7}$	e) $\frac{3}{17} \cdot 4$ $= \frac{12}{17}$	f) $\frac{2}{9} \cdot 11$ $= \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}$
g) $\frac{8}{23} \cdot 7$ $= \frac{56}{23} = 2\frac{10}{23}$	h) $\frac{3}{19} \cdot 12$ $= 1\frac{17}{19}$	i) $\frac{1}{14} \cdot 13$ $= \frac{13}{14}$	k) $\frac{5}{64} \cdot 8$ $= \frac{5}{8}$	l) $\frac{11}{13} \cdot 15$ $= 12\frac{9}{13}$	m) $\frac{7}{17} \cdot 3$ $= 1\frac{4}{17}$

3. a) $\frac{5}{6} \cdot 7$ $= 5\frac{5}{6}$	b) $\frac{11}{12} \cdot 4$ $= 3\frac{2}{3}$	c) $\frac{8}{23} \cdot 6$ $= 2\frac{2}{23}$	d) $\frac{7}{10} \cdot 21$ $= \frac{147}{10} = 14\frac{7}{10}$	e) $\frac{20}{21} \cdot 5$ $= 4\frac{16}{21}$	f) $\frac{3}{4} \cdot 5$ $= 3\frac{3}{4}$
g) $\frac{4}{5} \cdot 16$ $= 12\frac{4}{5}$	h) $\frac{2}{9} \cdot 4$ $= \frac{8}{9}$	i) $\frac{7}{12} \cdot 3$ $= 1\frac{3}{4}$	k) $\frac{17}{15} \cdot 17$ $= 19\frac{4}{15}$	l) $\frac{5}{9} \cdot 4$ $= 2\frac{2}{9}$	m) $\frac{4}{25} \cdot 25$ $= 4$

Bruch mal Bruch 1 – Lösungen

1. a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$ $= \frac{6}{35}$	b) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{9}$ $= \frac{1}{12}$	c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8}$ $= \frac{5}{12}$	d) $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{10}$ $= \frac{3}{80}$	e) $\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{7}$ $= \frac{4}{49}$	f) $\frac{2}{15} \cdot \frac{2}{15}$ $= \frac{4}{225}$
g) $\frac{2}{11} \cdot \frac{1}{11}$ $= \frac{2}{121}$	h) $\frac{5}{12} \cdot \frac{1}{6}$ $= \frac{5}{72}$	i) $\frac{2}{15} \cdot \frac{3}{7}$ $= \frac{2}{35}$	k) $\frac{7}{9} \cdot \frac{3}{9}$ $= \frac{7}{27}$	l) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{10}$ $= \frac{1}{15}$	m) $\frac{2}{3} \cdot \frac{13}{20}$ $= \frac{13}{30}$

Lösungen ABs

2. a) $\frac{1}{5} \cdot \frac{10}{3}$ $= \frac{2}{3}$	b) $\frac{9}{11} \cdot \frac{5}{9}$ $= \frac{5}{11}$	c) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$ $= \frac{3}{10}$	d) $\frac{5}{3} \cdot \frac{9}{10}$ $= 1\frac{1}{2}$	e) $\frac{12}{17} \cdot \frac{51}{48}$ $= \frac{3}{4}$	f) $\frac{13}{36} \cdot \frac{18}{26}$ $= \frac{1}{4}$
g) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{20}$ $= \frac{1}{8}$	h) $\frac{9}{4} \cdot \frac{2}{27}$ $= \frac{1}{6}$	i) $\frac{8}{13} \cdot \frac{3}{4}$ $= \frac{6}{13}$	k) $\frac{7}{8} \cdot \frac{12}{35}$ $= \frac{3}{10}$	l) $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{32}$ $= \frac{3}{8}$	m) $\frac{12}{17} \cdot \frac{85}{48}$ $= 1\frac{1}{4}$

3. a) $\frac{4}{3} \cdot \frac{2}{3}$ $= \frac{8}{9}$	b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{3}$ $= \frac{4}{9}$	c) $\frac{8}{3} \cdot \frac{14}{9}$ $= 4\frac{4}{27}$	d) $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3}$ $= \frac{5}{6}$	e) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}$ $= \frac{2}{5}$
f) $\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{5}$ $= \frac{2}{5}$	g) $\frac{15}{2} \cdot \frac{3}{5}$ $= 4\frac{1}{2}$	h) $\frac{3}{2} \cdot \frac{11}{7}$ $= 2\frac{5}{14}$	i) $\frac{4}{9} \cdot \frac{12}{7}$ $= \frac{16}{21}$	k) $\frac{5}{3} \cdot \frac{7}{2}$ $= 5\frac{5}{6}$

Bruch mal Bruch 2 – Lösungen

1. a) $3 \cdot \frac{7}{9}$ $= 2\frac{1}{3}$	b) $3 \cdot \frac{7}{10}$ $= 2\frac{1}{10}$	c) $7 \cdot \frac{11}{9}$ $= 8\frac{5}{9}$	d) $35 \cdot \frac{3}{2}$ $= 52\frac{1}{2}$
e) $25 \cdot \frac{3}{4}$ $= 18\frac{3}{4}$	f) $22 \cdot \frac{4}{3}$ $= 29\frac{1}{3}$	g) $9 \cdot \frac{13}{17}$ $= 6\frac{15}{17}$	h) $12 \cdot \frac{14}{19}$ $= 8\frac{16}{19}$
2. a) $27 \cdot \frac{15}{16}$ $= 25\frac{5}{16}$	b) $24 \cdot \frac{12}{25}$ $= 11\frac{13}{25}$	c) $11 \cdot \frac{87}{91}$ $= 10\frac{47}{91}$	d) $77 \cdot \frac{8}{15}$ $= 41\frac{1}{15}$
e) $18 \cdot \frac{18}{23}$ $= 14\frac{2}{23}$	f) $42 \cdot \frac{14}{55}$ $= 10\frac{38}{55}$	g) $15 \cdot \frac{15}{16}$ $= 14\frac{1}{16}$	h) $51 \cdot \frac{7}{11}$ $= 32\frac{5}{11}$

Lösungen ABs

3. a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{12}{17}$
 $= \frac{9}{17}$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{9}{10}$
 $= \frac{9}{25}$

c) $\frac{12}{13} \cdot \frac{13}{25}$
 $= \frac{12}{25}$

d) $\frac{7}{9} \cdot \frac{12}{31}$
 $= \frac{28}{93}$

e) $\frac{2}{9} \cdot \frac{18}{29}$
 $= \frac{4}{29}$

f) $\frac{27}{35} \cdot \frac{4}{9}$
 $= \frac{12}{35}$

g) $\frac{30}{37} \cdot \frac{17}{15}$
 $= \frac{34}{37}$

h) $\frac{16}{21} \cdot \frac{5}{24}$
 $= \frac{10}{63}$

4. a) $\frac{8}{15} \cdot \frac{35}{12}$
 $= 1\frac{5}{9}$

b) $\frac{21}{25} \cdot \frac{20}{27}$
 $= \frac{28}{45}$

c) $\frac{14}{9} \cdot \frac{15}{28}$
 $= \frac{5}{6}$

d) $\frac{25}{39} \cdot \frac{13}{75}$
 $= \frac{1}{9}$

e) $\frac{29}{153} \cdot \frac{63}{16}$
 $= \frac{203}{272}$

f) $\frac{25}{41} \cdot \frac{123}{625}$
 $= \frac{3}{25}$

g) $\frac{38}{77} \cdot \frac{121}{190}$
 $= \frac{11}{35}$

h) $\frac{25}{48} \cdot \frac{32}{35}$
 $= \frac{10}{21}$

Lösungen zu den Aufgaben im Arbeitsheft und im Mathebuch.

- Diese Lösungen dienen euch nur zur Kontrolle. Bedenkt bitte, dass ihr die nicht ausdrücken müsst

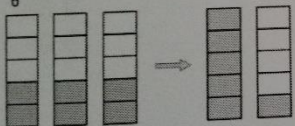
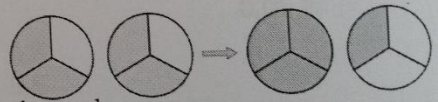
4 Brüche und Dezimalbrüche (2)

31 Brüche und Dezimalbrüche (2)

1. A: Jakob hat insgesamt $\frac{3}{4}$ l Saft.

2. a) $3 \cdot \frac{1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{5} = \frac{3}{5}$ b) $2 \cdot \frac{1}{3} = \frac{2 \cdot 1}{3} = \frac{2}{3}$

3. a) $\frac{5}{6}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{3}{8}$

4. a)  b) 

a) $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ b) $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

5. a) $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ b) $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$ c) $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

32 Teilen von Brüchen

3. a) $\frac{6}{8}$ c) $\frac{7}{10}$ d) $\frac{9}{10}$

4. a) $\frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$ b) $\frac{8}{6} = 1\frac{2}{6}$

5. a) $1\frac{5}{10}$ b) $1\frac{1}{8}$ c) $1\frac{3}{6}$ d) $1\frac{1}{8}$

6. a) $1\frac{3}{4}$ b) $1\frac{5}{6}$ c) $1\frac{5}{8}$ d) $1\frac{7}{10}$

58 Subtraktion von Brüchen mit verschiedenen Nennern

1. $\frac{5}{8}$

2. a) $\frac{3}{6}$ b) $\frac{3}{8}$

© 2014 Schroedel, Braunschweig – Sekundo 6 Förderheft Lösungen zu ISBN: 978-3-507-84971-6

3. a) $\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$ c) $\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{4}{10}$ d) $\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

4. $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$; $\frac{3}{5} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$

$\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$; $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$

$\frac{2}{4} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$; $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$

$\frac{4}{5} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$; $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

TORHÜTER

5. a) $1\frac{1}{4}$ b) $1\frac{3}{6}$ c) $1\frac{3}{8}$ d) $1\frac{7}{10}$

59 Addition und Subtraktion von Brüchen

1. Kübra erhält $\frac{5}{8}$ l Mixgetränk.

2. a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{8}$

$\frac{3}{10}$ $\frac{4}{9}$

$\frac{7}{9}$ $\frac{7}{10}$

3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$; $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$; $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

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

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$; $2 - 1\frac{5}{6} = \frac{1}{6}$; $2 - 1\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

EISHOCKEY

4. a) Der Lastzug ist $15\frac{3}{4}$ m lang.

b) Der Anhänger ist $6\frac{1}{4}$ m lang.

Lösungen zu den Aufgaben im Arbeitsheft und im Mathebuch.

- Diese Lösungen dienen euch nur zur Kontrolle. Bedenkt bitte, dass ihr die nicht ausdrücken müsst

8 Brüche und Dezimalbrüche (4)

69 Brüche und Dezimalbrüche (4)

1. a) $\frac{3}{4}$

b) $\frac{5}{6}$

2. a) $\frac{9}{10}$

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

c) $\frac{7}{10}$

d) $\frac{3}{8}$

3. a) $\frac{8}{15}$

b) $\frac{11}{12}$

c) $\frac{29}{30}$

d) $\frac{17}{20}$

4. a) $\frac{1}{10}$

b) $\frac{3}{6}$

c) $\frac{7}{10}$

d) $\frac{1}{8}$

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

b) $\frac{5}{12}$

c) $\frac{7}{15}$

d) $\frac{13}{24}$

6. a) $\frac{2}{3}$

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

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{3}{8}$

70 Multiplikation und Division von Brüchen

Lösungen zu den Aufgaben im Arbeitsheft und im Mathebuch.

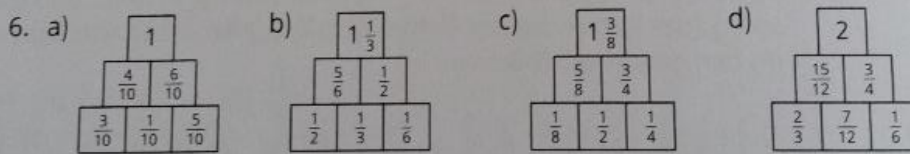
- Diese Lösungen dienen euch nur zur Kontrolle. Bedenkt bitte, dass ihr die nicht ausdrücken müsst

- e) $1 \frac{9}{10}$ f) $\frac{13}{15}$ g) $1 \frac{5}{6}$ h) $1 \frac{19}{20}$
13. a) $\frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$ b) $\frac{21}{12} = 1 \frac{9}{12} = 1 \frac{3}{4}$ c) $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ d) $\frac{19}{18} = 1 \frac{1}{18}$
14. a) $4 \frac{1}{2} + 5 \frac{3}{4} = 10 \frac{1}{4} > 10$ b) $14 \frac{3}{5} - 4 \frac{1}{3} = 10 \frac{4}{15} > 10$
 c) $10 > 9 \frac{29}{36} = 3 \frac{8}{9} + 5 \frac{11}{12}$ d) $10 = 2 \frac{2}{5} + 7 \frac{6}{10}$
15. a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$ b) $\frac{7}{10} - \frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{28}{40} - \frac{16}{40} + \frac{30}{40} = \frac{42}{40} = 1 \frac{11}{10}$ c) $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{8}{18} + \frac{25}{18} - \frac{12}{18} = \frac{21}{18} = 1 \frac{7}{6}$
16. -

Vermischte Aufgaben

171

1. a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{17}{12} = 1 \frac{5}{12}$ b) $\frac{3}{4} - \frac{2}{9} = \frac{19}{36}$ c) $\frac{7}{6} - \frac{3}{8} = \frac{19}{24}$ d) $\frac{5}{8} + \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$
2. R: $1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$; wenn Anne und Celine sich ihre Stücke genommen haben, bleibt für Bercan genau $\frac{1}{2}$ Stück Pizza übrig.
3. a) $50\% + 25\% + 20\% = 95\%$ b) $70\% + 15\% + 15\% = 100\%$
 c) $14\% + 92\% + 12\% = 118\%$ d) $35\% + 10\% + 12\% = 57\%$
4. a) $\frac{5}{8}$ b) $\frac{3}{10}$ c) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ d) $\frac{21}{20} = 1 \frac{1}{20}$ e) $\frac{7}{12}$
5. R: $\frac{3}{4} + 2 \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = 4$; A: Alles zusammen sind 4 kg.



7. -
8. Wenn sie so verteilen würden, wären es insgesamt 106 %. Richtig wäre: Der Vater müsste $\frac{43}{106}$ als Anteil bekommen.
9. a) Australien 5 %, Europa 7 %, Antarktis 9 %, Südamerika 12 %, Nordamerika 17 %, Afrika 20 %, Asien 30 %
 b) Australien 7,5 Mio. km², Europa 10,5 Mio. km², Antarktis 13,5 Mio. km², Südamerika 18 Mio. km², Nordamerika 25,5 Mio. km², Afrika 30 Mio. km², Asien 45 Mio. km²
 c) $\frac{1}{5} + \frac{7}{100} + \frac{1}{20} = \frac{20}{100} + \frac{7}{100} + \frac{5}{100} = \frac{32}{100} > \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$.
 Afrika, Europa und Australien sind zusammen größer als Asien.
 d) größter Kontinent: Asien, kleinster Kontinent: Australien; Flächenunterschied: 37,5 km²

Lösungen zu den Aufgaben im Arbeitsheft und im Mathebuch.

- Diese Lösungen dienen euch nur zur Kontrolle. Bedenkt bitte, dass ihr die nicht ausdrücken müsst

72

10. a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ b) $\frac{5}{6} - \frac{2}{10} = \frac{19}{30}$ c) $\frac{7}{10} + \frac{2}{9} = \frac{83}{90}$ d) $\frac{8}{10} - \frac{2}{15} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$
 e) $\frac{5}{10} - \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$ f) $\frac{2}{10} + \frac{1}{3} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15}$ g) $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ h) $\frac{1}{2} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$

11. a) $0,5 + 0,7 = 1,2$ b) $0,75 - 0,4 = 0,35$ c) $0,8 - 0,7 = 0,1$
 d) $0,7 - 0,4 = 0,3$ e) $0,25 + 0,67 = 0,92$ f) $0,83 - 0,2 = 0,63$
 g) $0,9 - 0,63 = 0,27$ h) $0,6 - 0,15 = 0,45$

12. a) $\frac{5}{12} + \frac{3}{4} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$ b) $0,6 - 0,4 = 0,2$ c) $2,5 + 0,3 = 2,8$
 d) $\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ e) $0,35 + 0,65 = 1$

13. a) $(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}) + \frac{1}{3} = 1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$ b) $(\frac{7}{10} + \frac{3}{10}) + \frac{5}{8} = 1\frac{5}{8}$
 c) $(\frac{7}{8} + \frac{1}{8}) - \frac{3}{5} = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ d) $(\frac{3}{4} + \frac{1}{4}) - \frac{1}{3} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
 e) $(\frac{5}{9} + \frac{4}{9}) + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$ f) $(\frac{13}{20} + \frac{7}{20}) - \frac{7}{8} = 1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$

14. a) $(4\frac{1}{5} - 2\frac{1}{5}) + 3\frac{1}{8} = 2 + 3\frac{1}{8} = 5\frac{1}{8}$ b) $(3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{5}) + 4\frac{1}{5} = 8 + 4\frac{1}{5} = 12\frac{1}{5}$
 c) $(5\frac{7}{9} + 2\frac{2}{9}) - 2\frac{3}{4} = 8 - 2\frac{3}{4} = 5\frac{1}{4}$ d) $(3\frac{5}{8} - 1\frac{5}{8}) + 2\frac{5}{8} = 2 + 2\frac{5}{8} = 4\frac{5}{8}$
 e) $(4\frac{9}{10} + 1\frac{1}{10}) - 2\frac{4}{7} = 6 - 2\frac{4}{7} = 3\frac{3}{7}$ f) $(3\frac{7}{15} + 4\frac{8}{15}) - 4\frac{3}{8} = 8 - 4\frac{3}{8} = 3\frac{5}{8}$

15. a) Summe jeweils 1

$\frac{4}{15}$	$\frac{9}{15}$	$\frac{2}{15}$
$\frac{3}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{7}{15}$
$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{6}{15}$

b) Summe jeweils 1

$\frac{16}{30}$	$\frac{6}{30}$	$\frac{8}{30}$
$\frac{2}{30}$	$\frac{10}{30}$	$\frac{18}{30}$
$\frac{12}{30}$	$\frac{14}{30}$	$\frac{4}{30}$

c) Summe jeweils 1

$\frac{3}{18}$	$\frac{10}{18}$	$\frac{5}{18}$
$\frac{8}{18}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{4}{18}$
$\frac{7}{18}$	$\frac{2}{18}$	$\frac{9}{18}$

16. a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$ b) $\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 d) z.B. $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = 1$; $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = 1$ e) z.B. $\frac{3}{2} - \frac{3}{6} = 1$; $\frac{4}{2} - \frac{6}{6} = 1 \dots$
 f) z.B. $\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = 1$; $\frac{2}{8} + \frac{3}{4} = 1$

17. a) $\frac{1}{2} + (\frac{1}{3} + \frac{2}{3}) + (\frac{1}{4} + \frac{3}{4}) + \frac{2}{4} + (\frac{1}{5} + \frac{4}{5}) + (\frac{2}{5} + \frac{3}{5}) + (\frac{1}{6} + \frac{5}{6}) + (\frac{2}{6} + \frac{4}{6}) + \frac{3}{6} =$
 $\frac{1}{2} + 1 + 1 + \frac{1}{2} + 1 + 1 + 1 + 1 + \frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

18. Die Summen lauten

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	... n
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{31}{32}$	$\frac{63}{64}$	$\frac{127}{128}$	$\frac{255}{256}$	$\frac{511}{512}$	$\frac{1023}{1024}$... $(\frac{2^n - 1}{2^n})$

Arbeiten mit Brüchen und Dezimalzahlen

1. 3. 5. 5. $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$ b) - c) $1\frac{1}{4}$; $1\frac{1}{8}$; 2; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$ d) -

9 Multiplikation und Division von Brüchen

Multiplikation mit einem Bruch

221

1. a) $\frac{9}{20}$ b) $\frac{14}{40} = \frac{7}{20}$ c) $\frac{8}{21}$ d) $\frac{9}{20}$ e) $\frac{25}{36}$

2. a) Zwei Brüche werden miteinander multipliziert, indem man Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner multipliziert.

b) $\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2 \cdot 1}{7 \cdot 3} = \frac{2}{21}$, $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{12}{35}$, $\frac{2}{9} \cdot \frac{2}{5} = \frac{4}{45}$, $\frac{3}{8} \cdot \frac{7}{8} = \frac{21}{64}$, $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{24}$

222

3. a) $\frac{14}{27}$ b) $\frac{3}{32}$ c) $\frac{35}{72}$ d) $\frac{9}{20}$ e) $\frac{105}{192} = \frac{35}{64}$ f) $\frac{84}{165}$

4. a) $\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{32}$ b) $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{64}$ c) $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$
 d) $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{7} = \frac{5}{14}$ e) $\frac{2}{3} \cdot \frac{14}{15} = \frac{28}{45}$ f) $\frac{5}{6} \cdot \frac{15}{24} = \frac{75}{144} = \frac{25}{48}$

5. a) R: $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{8} = \frac{21}{40}$ A: Der Krug enthält $\frac{21}{40}$ l Saft.
 b) R: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ A: Es sind $\frac{1}{4}$ l Orangensaft.
 c) R: $\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{16} = \frac{9}{48} = \frac{3}{16}$ A: Sarah isst $\frac{3}{16}$ des Kuchens.
 d) R: $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ A: Maxim isst $\frac{1}{10}$ der Pizza.

6. a) $\frac{7}{24}$ b) $\frac{3}{10}$ c) $\frac{4}{15}$ d) $\frac{1}{6}$

7. a) $\frac{3}{7}$ b) $\frac{21}{40}$ c) $\frac{2}{9}$ d) $\frac{2}{5}$ e) $\frac{9}{10}$ f) $\frac{21}{26}$

8. a) $\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{10}$ b) $\frac{7}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{2} = \frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$
 d) $\frac{14}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{14}{2} = 7$ e) $\frac{11}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{55}{8} = 6 \frac{7}{8}$

9. a) $\frac{12}{5} \cdot \frac{35}{6} = 14$ b) $\frac{10}{3} \cdot \frac{15}{4} = \frac{25}{2} = 12 \frac{1}{2}$ c) $\frac{24}{7} \cdot \frac{35}{8} = 15$
 d) $\frac{15}{4} \cdot \frac{25}{9} = \frac{125}{12} = 10 \frac{5}{12}$ e) $\frac{20}{9} \cdot \frac{15}{8} = \frac{25}{6} = 4 \frac{1}{6}$

10. z.B. Wie viele Tüten füllt Marco insgesamt? A: Er füllt insgesamt 33 Tüten.
 Wie viel Fischfutter füllt er insgesamt in die kleinen (mittleren, großen) Tüten?
 A: In die kleinen Tüten füllt er insgesamt $\frac{33}{4}$ kg = $8 \frac{1}{4}$ kg Fischfutter. In die mittleren Tüten füllt er insgesamt $\frac{33}{2}$ kg = $16 \frac{1}{2}$ kg, in die großen Tüten insgesamt $\frac{99}{4}$ kg = $24 \frac{3}{4}$ kg Fischfutter.
 Wie viel Fischfutter füllt er insgesamt um? A: Insgesamt füllt er $49 \frac{1}{2}$ kg um.
 Wie viel Fischfutter bleibt übrig? A: $\frac{1}{2}$ kg Fischfutter bleibt übrig.