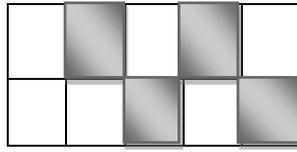
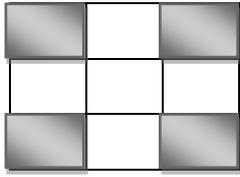


BRUCHTEILE STATION 1

1. Gib jeweils den gefärbten Bruchteil der Figur an. Welcher ist größer?



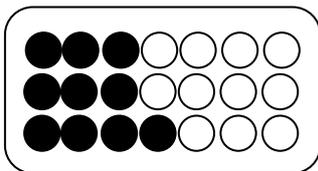
2. Berechne die Bruchteile der gegebenen Größen!

$$\frac{2}{5} \text{ von } 50 \text{ m} = \dots\dots\dots$$

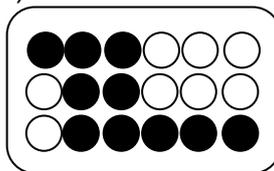
$$\frac{5}{12} \text{ von } 4 \text{ h} = \dots\dots\dots$$

3. Benenne sowohl die dunklen als auch die hellen Kugeln

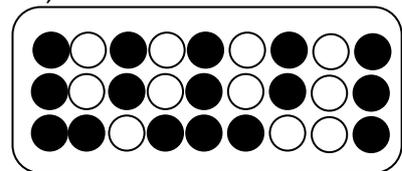
a)



b)



c)



4. Berechne

$$\text{a) } \frac{3}{8} \text{ von } 200 \text{ km} = \dots\dots\dots$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} \text{ von } 1800 \text{ Liter} = \dots\dots\dots$$

5. Bauer Harms bewirtschaftet zwei Drittel seiner Felder selbst. Ein Sechstel hat er verpachtet. Der Rest liegt brach, welcher Bruchteil ist das?

6. Lutz und Irene wandern: vormittags drei Fünftel der geplanten Strecke und dann bis zum Nachmittagskaffee ein weiteres Drittel. Wie viel fehlt noch an der ganzen Strecke?

7. Berechne die Anteile:

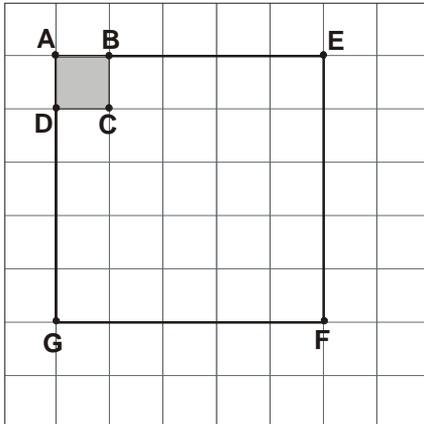
$$\frac{5}{6} \text{ von } 1\frac{1}{2} \text{ kg} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 2\frac{1}{2} \text{ Liter Milch} = \dots\dots\dots$$

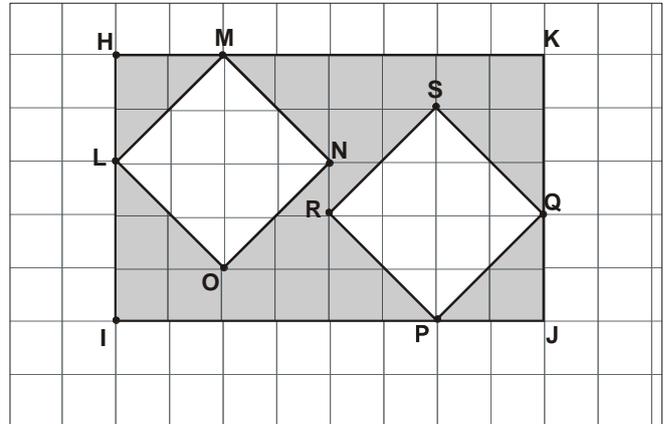


1. Gib den Anteil der gefärbten Fläche zur ungefärbten in einem vollständig gekürzten Bruch an

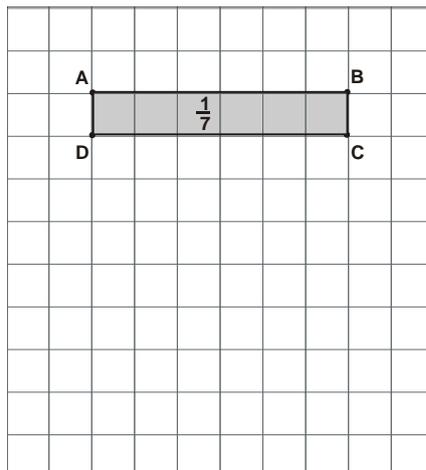
Figur 1:



Figur 2:



2. Ergänze so, dass der Anteil richtig dargestellt ist



3. In einem Waldstück stehen 7200 Buchen und 4800 Fichten. Der Förster schätzt, dass infolge großer Trockenheit ein Drittel der Buchen und ein Fünftel der Fichten stark geschwächt sind.

a) Wie viele Bäume sind geschwächt?

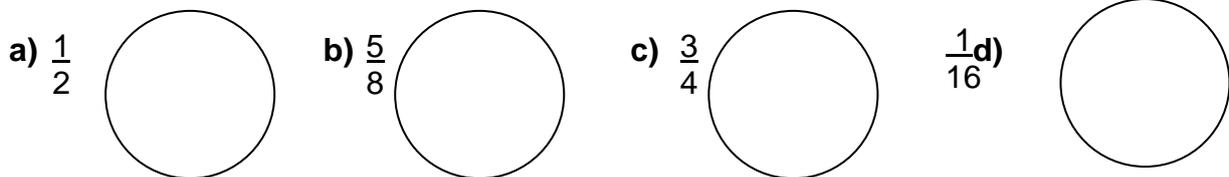
b) Welcher Anteil aller Bäume ist in diesem Waldteil geschwächt?

c) Von allen geschwächten Bäumen wird erfahrungsgemäß jeder vierte Baum von Schädlingen befallen. In der Zeitung liest man: „7% der Laubbäume sind von Schädlingen befallen.“ Stimmt das? Begründe deine Antwort durch Rechnung

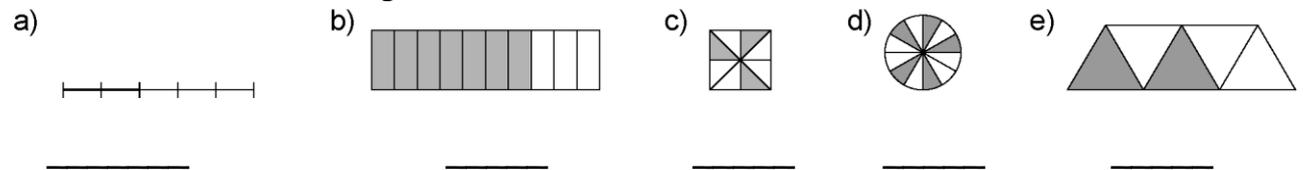
BRUCHTEILE STATION 3

1. Ein alter Araber legte vor seinem Tode fest, dass der älteste seiner Söhne die Hälfte, der Zweitälteste den dritten und der Jüngste den neunten Teil seiner 17 Kamele erben sollte. Da sich die Söhne nicht einigen konnten, nahmen sie die Hilfe eines Derwisches, der auf einem alten Kamel geritten kam, in Anspruch. Er sagte: "Ich leihe euch mein Kamel." Nun nahm sich jeder der drei Söhne von den 18 Kamelen seinen Teil. Zum Schluss blieb das Kamel des Derwisches über. Wie viele Kamele bekam nun jeder Sohn? Konnte der letzte Wille des Vaters erfüllt werden?

2. Stelle die entsprechenden Bruchzahlen als Anteile der Kreise dar.



3. Welcher Bruchteil ist gekennzeichnet?



4. Berechne die Bruchteile!

- a) Von 5 Kindern einer Familie sind 2 Kinder Buben.
- b) Von 300 € erhält Marlene 80 €.
- c) Von 40 Ferientagen war an 16 Tagen Badewetter
- d) Von 30 Schülerinnen und Schülern einer Klasse haben 8 einen Vorzug

5. Bestimme den Anteil und vereinfache ihn:

- a) 8 kg von 12 kg = _____
- b) 14 kg von 21 kg = _____
- c) 30 kg von 54 kg = _____
- d) 24 kg von 40 kg = _____
- e) 20 m von 400 m = _____
- f) 60 m von 80 m = _____
- g) 80 m von 200 m = _____
- h) 50 m von 75 m = _____

6. Wie viel fehlt noch an einem Ganzen?

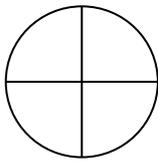
- a) $\frac{2}{5}$; -
- b) $\frac{7}{10}$; -
- c) $\frac{2}{9}$; -
- d) $\frac{9}{11}$; -
- e) $\frac{98}{120}$; -
- f) $\frac{74}{80}$; -



BRUCHTEILE STATION 4

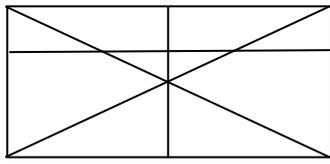


1. Färbe in den folgenden Figuren jeweils den angegebenen Bruchteil blau!
Welcher Anteil ist dann weiß?



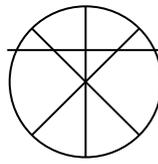
$\frac{1}{4}$

blau:
weiß:



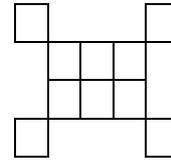
$\frac{3}{8}$

blau:
weiß:



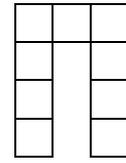
$\frac{1}{4}$

blau:
weiß:



$\frac{3}{5}$

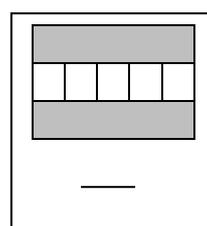
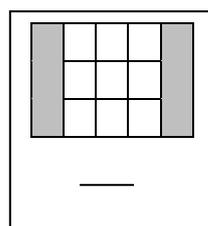
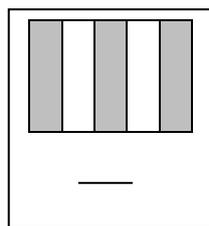
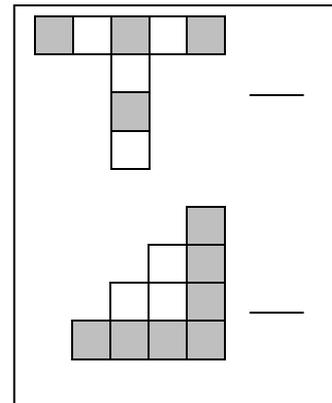
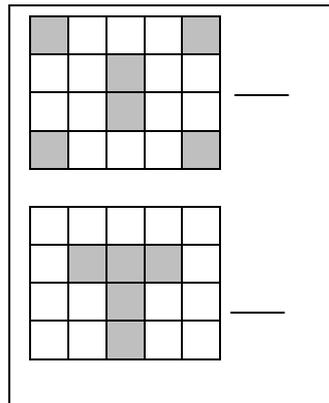
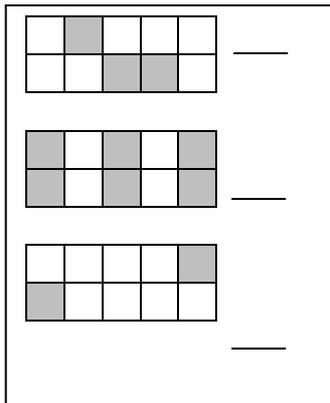
blau:
weiß:



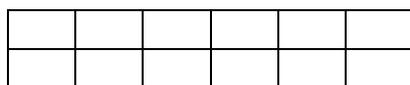
$\frac{1}{3}$

blau:
weiß:

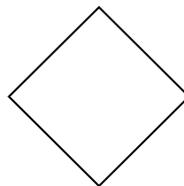
3. Gib den Anteil der gefärbten Fläche als Bruchteil an!



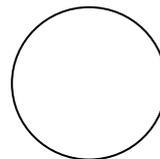
4. Färbe den angegebenen Bruchteil!



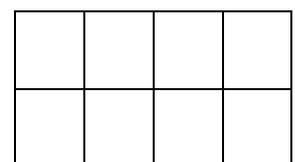
$\frac{5}{12}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{2}{4}$



$\frac{4}{8}$

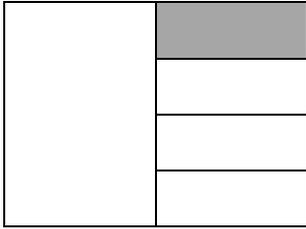


BRUCHTEILE STATION 5

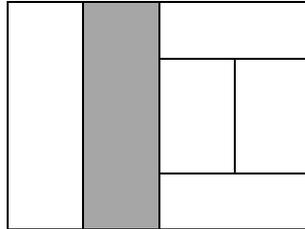
1. Ein Rechteck wird in sechs Teile zerlegt. In welcher Abbildung ist $\frac{1}{6}$ markiert?

Begründe deine Antwort schriftlich.

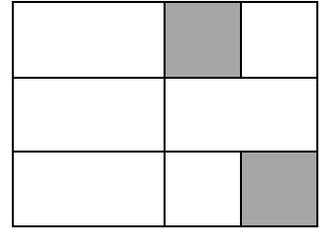
a)



b)



c)



2. Berechne!

$$\frac{4}{5} \text{ von } 10 \text{ kg} =$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 54 \text{ mm} =$$

$$\frac{2}{3} \text{ von } 30 \text{ m} =$$

$$\frac{2}{6} \text{ von } 66 \text{ t} =$$

$$\frac{7}{9} \text{ von } 360 \text{ ha} =$$

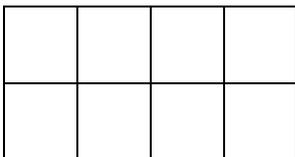
$$\frac{5}{12} \text{ von } 60 \text{ min} =$$

$$\frac{9}{25} \text{ von } 125 \text{ l} =$$

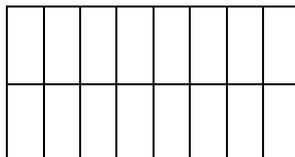
$$\frac{7}{8} \text{ von } 96 \text{ g} =$$

$$\frac{5}{11} \text{ von } 121 \text{ m} =$$

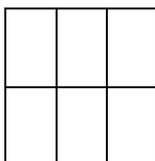
3. Färbe die Bruchteile in den Rechtecken und vergleiche sie! Setze $<$, $>$ oder $=$ ein!



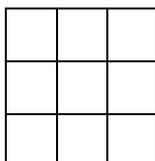
$$\frac{3}{8}$$



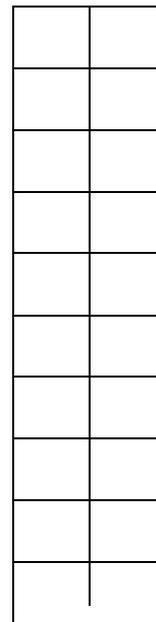
$$\frac{3}{16}$$



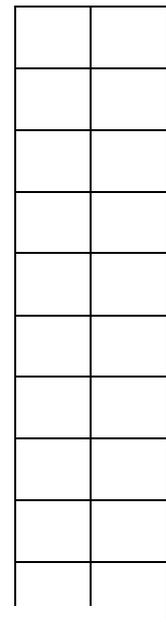
$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{3}{9}$$

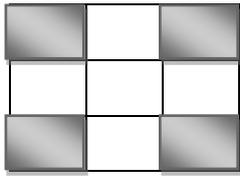


$$\frac{6}{20}$$

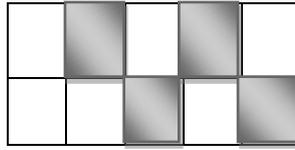


$$\frac{5}{20}$$

1. Gib jeweils den gefärbten Bruchteil der Figur an. Welcher ist größer?



$$\frac{4}{9} = \frac{40}{90}$$



$$\frac{4}{10} = \frac{36}{90}$$

Der Bruchteil der linken Figur ist größer.

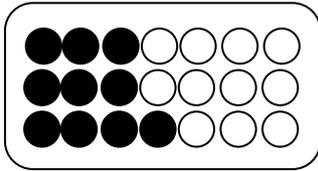
2. Berechne die Bruchteile der gegebenen Größen!

$$\frac{2}{5} \text{ von } 50 \text{ m} = \frac{2 \cdot 50}{5} \text{ m} = 20 \text{ m}$$

$$\frac{5}{12} \text{ von } 4 \text{ h} = \frac{5}{12} \text{ von } 240 \text{ min} = \frac{5 \cdot 240}{12} \text{ min} = 100 \text{ min} = 1 \text{ h } 40 \text{ min}$$

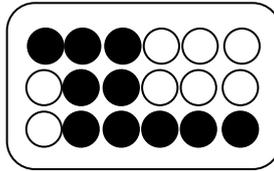
3. Benenne sowohl die dunklen als auch die hellen Kugeln

a)



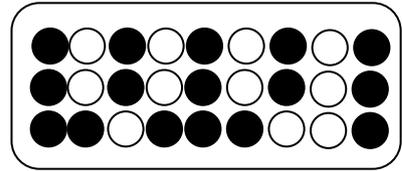
$$\text{dunkel } \frac{10}{21} \quad \text{hell } \frac{11}{21}$$

b)



$$\text{dunkel } \frac{10}{18} \quad \text{hell } \frac{8}{18}$$

c)



$$\text{dunkel } \frac{16}{27} \quad \text{hell } \frac{11}{27}$$

4. Berechne

$$\text{a) } \frac{3}{8} \text{ von } 200 \text{ km} = \frac{200 \cdot 3}{8} \text{ km} = 25 \cdot 3 \text{ km} = 75 \text{ km}$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} \text{ von } 1800 \text{ Liter} = \frac{1800 \cdot 2}{3} \text{ l} = 600 \cdot 2 \text{ l} = 1200 \text{ Liter}$$

5. Bauer Harms bewirtschaftet zwei Drittel seiner Felder selbst. Ein Sechstel hat er verpachtet. Der Rest liegt brach, welcher Bruchteil ist das?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \quad \frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

Antwort: $\frac{1}{6}$ seiner Felder liegt brach.

6. Lutz und Irene wandern: vormittags drei Fünftel der geplanten Strecke und dann bis zum Nachmittagskaffee ein weiteres Drittel. Wie viel fehlt noch an der ganzen Strecke?

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{14}{15} \quad \frac{15}{15} - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$$

Antwort: Es fehlt noch $\frac{1}{15}$ der Strecke.

7. Berechne die Anteile:

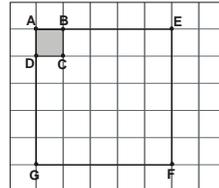
$$\frac{5}{6} \text{ von } 1\frac{1}{2} \text{ kg} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4} \text{ kg} \quad \text{Der Anteil beträgt } 1\frac{1}{4} \text{ kg.}$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 2\frac{1}{2} \text{ Liter Milch} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8} \text{ l} \quad \text{Der Anteil beträgt } 1\frac{7}{8} \text{ Liter Milch.}$$

1. Gib den Anteil der gefärbten Fläche zur ungefärbten in einem vollständig gekürzten Bruch an

Das Quadrat besteht aus $5 \cdot 5 = 25$ Kästchen
Die eingefärbte Fläche besteht aus 1 Kästchen.

Der Anteil beträgt also: $\frac{1}{25}$



Das Rechteck mit den Ecken HKJI hat eine Fläche von $8 \cdot 5 = 40$ Kästchen.

Die Fläche eines der beiden schief stehenden Quadrate kann man durch abzählen bestimmen:

4 ganze Kästchen = 4

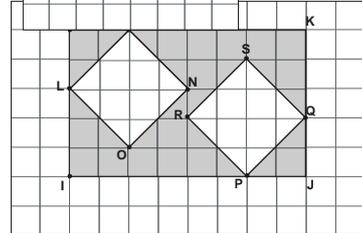
8 halbe Kästchen = $8 \cdot \frac{1}{2} = \frac{8}{2} = 4$

Somit beträgt die Fläche eines Quadrats 8 Kästchen.

Die eingefärbte Fläche ergibt sich aus der Fläche des Rechtecks HKJI (= $8 \cdot 5$ Kästchen = 40), von welchem die Fläche der zwei Quadrate abgezogen wird.

$40 - (8 + 8) = 40 - 16 = 24$ Kästchen

Die eingefärbte Fläche beträgt 24 Kästchen



2. Ergänze so, dass der Anteil richtig dargestellt ist

In dem Rechteck ist ein Anteil von $\frac{1}{7}$ der Grundfläche grau.

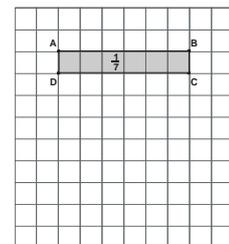
Der Anteil kann durch Abzählen bestimmt werden:

Es sind 6 Kästchen

Die Grundfläche ist 7-mal größer:

$6 \cdot 7 = 42$ Kästchen

Die Grundfläche muss also 42 Kästchen haben.



1. In einem Waldstück stehen 7200 Buchen und 4800 Fichten. Der Förster schätzt, dass infolge großer Trockenheit ein Drittel der Buchen und ein Fünftel der Fichten stark geschwächt sind.

a) Wie viele Bäume sind geschwächt?

$\frac{1}{3}$ von 7200 Buchen: $\frac{1 \cdot 7200}{3} = 2400$ Von den Buchen sind 2400 geschwächt.

$\frac{1}{5}$ von 4800 Fichten: $\frac{1 \cdot 4800}{5} = 960$ Von den Fichten sind 960 geschwächt.

b) Welcher Anteil aller Bäume ist in diesem Waldteil geschwächt?

Anzahl der geschwächten Bäume: $2400 + 960 = 3360$

Anzahl aller Bäume: $7200 + 4800 = 12000$

Anteil der geschwächten Bäume: $\frac{3360}{12000} = \frac{336}{1200} = \frac{56}{200} = \frac{28}{100} = 28\%$

c) Von allen geschwächten Bäumen wird erfahrungsgemäß jeder vierte Baum von Schädlingen befallen. In der Zeitung liest man: „7% der Laubbäume sind von Schädlingen befallen.“ Stimmt das? Begründe deine Antwort durch Rechnung

Jeder 4. Baum von den geschwächten Laubbäumen: $2400 : 4 = 600$

600 Bäume von 7200: $\frac{600}{7200} = \frac{6}{72} = \frac{1}{12} \rightarrow 1 : 12 = 0,08\bar{3} = 8,3\%$

Zeitungsmeldung: 7% von 7200 Buchen: $\frac{7200 \cdot 7}{100} = 72 \cdot 7 = 504$

Es sind $8,3\%$ der Laubbäume von Schädlingen befallen, nicht nur 7% der Laubbäume, wie es in der Zeitung steht.

1. Ein alter Araber legte vor seinem Tode fest, dass der älteste seiner Söhne die Hälfte, der Zweitälteste den dritten und der Jüngste den neunten Teil seiner 17 Kamele erben sollte. Da sich die Söhne nicht einigen konnten, nahmen sie die Hilfe eines Derwisches, der auf einem alten Kamel geritten kam, in Anspruch. Er sagte: "Ich leihe euch mein Kamel." Nun nahm sich jeder der drei Söhne von den 18 Kamelen seinen Teil. Zum Schluss blieb das Kamel des Derwisches über. Wie viele Kamele bekam nun jeder Sohn? Konnte der letzte Wille des Vaters erfüllt werden?

18 Kamele, 1. Sohn $\frac{1}{2}$ von 18 = $18 : 2 = 9$ Kamele

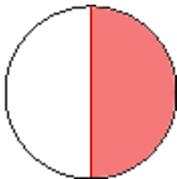
2. Sohn $\frac{1}{3}$ von 18 = $18 : 3 = 6$ Kamele

3. Sohn $\frac{1}{9}$ von 18 = $18 : 9 = 2$ Kamele

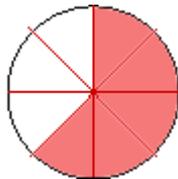
Der Wunsch des Vaters konnte erfüllt werden.

2. Stelle die entsprechenden Bruchzahlen als Anteile der Kreise dar.

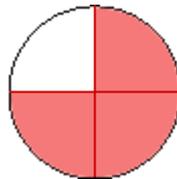
a)



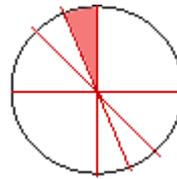
b)



c)



d)



3. Welcher Bruchteil ist gekennzeichnet?

a)



$$\frac{2}{5}$$

b)



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

c)



$$\frac{3}{8}$$

d)



$$\frac{5}{12}$$

e)



$$\frac{2}{5}$$

4. Berechne die Bruchteile!

a) Von 5 Kindern einer Familie sind 2 Kinder Buben. $\frac{2}{5}$

b) Von 300 € erhält Marlene 80 €. $\frac{80}{300} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$

c) Von 40 Ferientagen war an 16 Tagen Badewetter $\frac{16}{40} = \frac{2}{5}$

d) Von 30 Schülerinnen und Schülern einer Klasse haben 8 einen Vorzug $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$

5. Bestimme den Anteil und vereinfache ihn:

a) 8 kg von 12 kg = $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ b) 14 kg von 21 kg = $\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ c) 30 kg von 54 kg = $\frac{30}{54} = \frac{5}{9}$

d) 24 kg von 40 kg = $\frac{24}{40} = \frac{3}{5}$ e) 20 m von 400m = $\frac{20}{400} = \frac{1}{20}$ f) 60 m von 80m = $\frac{60}{80} = \frac{3}{4}$

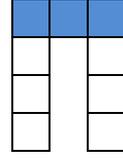
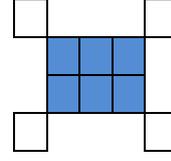
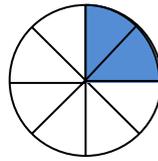
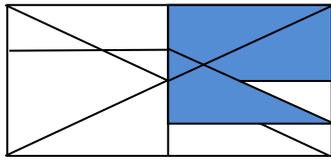
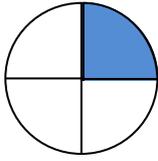
g) 80 m von 200m = $\frac{80}{200} = \frac{2}{5}$ h) 50 m von 75m = $\frac{50}{75} = \frac{2}{3}$

6. Wie viel fehlt noch an einem Ganzen?

a) $\frac{2}{5}; \frac{3}{5}$ b) $\frac{7}{10}; \frac{3}{10}$ c) $\frac{2}{9}; \frac{7}{9}$ d) $\frac{9}{11}; \frac{2}{11}$ e) $\frac{98}{120}; \frac{22}{120}$ f) $\frac{74}{80}; \frac{6}{80}$

1. Färbe in den folgenden Figuren jeweils den angegebenen Bruchteil blau!

Welcher Anteil ist dann weiß?



blau: $\frac{1}{4}$
weiß: $\frac{3}{4}$

blau: $\frac{3}{8}$
weiß: $\frac{5}{8}$

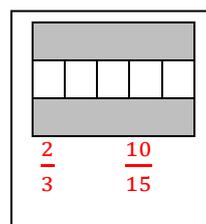
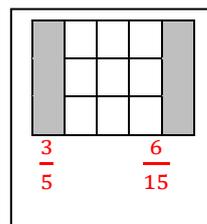
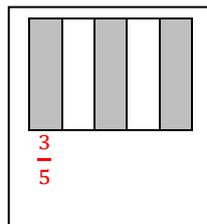
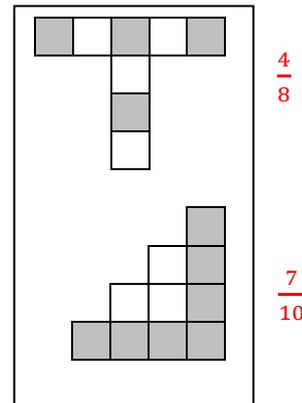
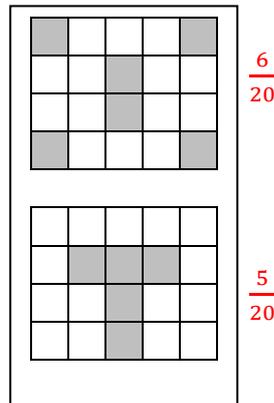
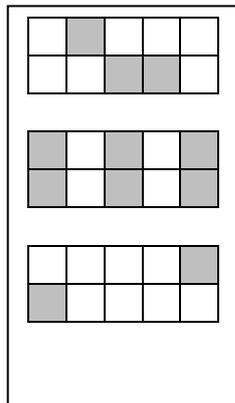
blau: $\frac{1}{4}$
weiß: $\frac{3}{4}$

blau: $\frac{3}{5}$
weiß: $\frac{2}{5}$

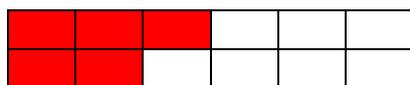
blau: $\frac{1}{3}$
weiß: $\frac{2}{3}$

3. Gib den Anteil der gefärbten Fläche als Bruchteil an!

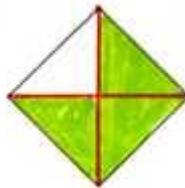
1. Gib den Anteil der gefärbten Fläche als Bruchteil an!



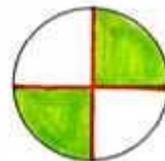
4. Färbe den angegebenen Bruchteil!



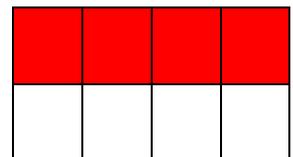
$\frac{5}{12}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{2}{4}$

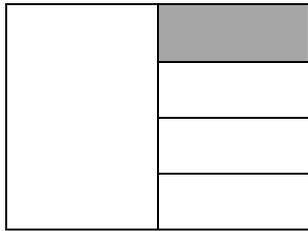


$\frac{4}{8}$

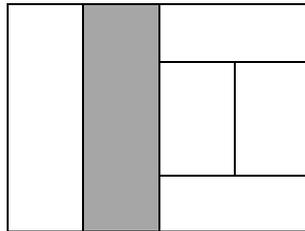
1. Ein Rechteck wird in sechs Teile zerlegt. In welcher Abbildung ist $\frac{1}{6}$ markiert?

Begründe deine Antwort schriftlich.

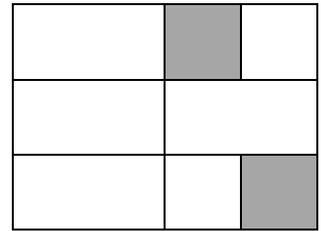
a)



b)



c)



Mögliche Begründungen:

- 1) Bei a) könnte man acht gleich große Teile einzeichnen, bei b) nur vier.
- 2) Legt man die markierten Teile von c) aneinander, so passt dieses Gesamtteil sechs Mal in das Rechteck.

2. Berechne!

$$\frac{4}{5} \text{ von } 10 \text{ kg} = \frac{4 \cdot 10}{5} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ kg}$$

$$\frac{7}{9} \text{ von } 360 \text{ ha} = \frac{7 \cdot 360}{9} = 7 \cdot 40 = 280 \text{ ha}$$

$$\frac{5}{6} \text{ von } 54 \text{ mm} = \frac{5 \cdot 54}{6} = 5 \cdot 9 = 45 \text{ mm}$$

$$\frac{5}{12} \text{ von } 60 \text{ min} = \frac{5 \cdot 60}{12} = 5 \cdot 5 = 25 \text{ min}$$

$$\frac{2}{3} \text{ von } 30 \text{ m} = \frac{2 \cdot 30}{3} = 2 \cdot 10 = 20 \text{ m}$$

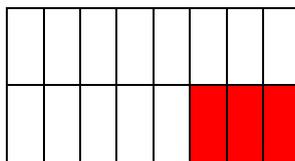
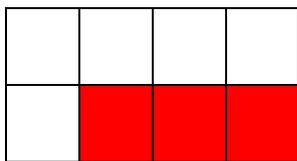
$$\frac{9}{25} \text{ von } 125 \text{ l} = \frac{9 \cdot 125}{25} = 9 \cdot 5 = 45 \text{ l}$$

$$\frac{2}{6} \text{ von } 66 \text{ t} = \frac{2 \cdot 66}{6} = 2 \cdot 11 = 22 \text{ t}$$

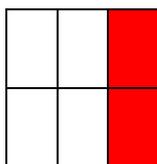
$$\frac{7}{8} \text{ von } 96 \text{ g} = \frac{7 \cdot 96}{8} = 7 \cdot 12 = 84 \text{ g}$$

$$\frac{5}{11} \text{ von } 121 \text{ m} = \frac{5 \cdot 121}{11} = 5 \cdot 11 = 55 \text{ m}$$

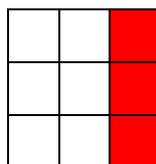
3. Färbe die Bruchteile in den Rechtecken und vergleiche sie! Setze $<$, $>$ oder $=$ ein!



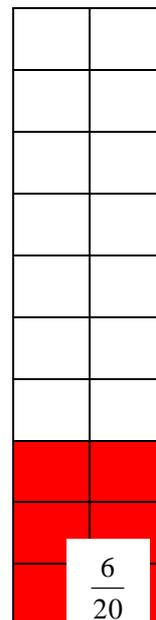
$$\frac{3}{8} > \frac{3}{16}$$



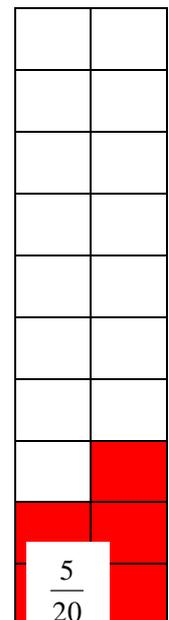
$$\frac{2}{6}$$



$$\frac{3}{9}$$



$$\frac{6}{20}$$



$$\frac{5}{20}$$