

1. Berechne!

a) $\frac{6}{7} : \frac{18}{42}$

b) $\frac{15}{32} : \frac{75}{64}$

c) $\frac{81}{100} : \frac{99}{150}$

d) $\frac{11}{13} : \frac{121}{169}$

2. Textaufgabe!

Oma will eine Tischdecke mit Borten umfassen.

Die Tischdecke ist $1\frac{1}{2}$ m lang und $\frac{3}{4}$ m breit. Wie viel Borte muss sie kaufen?



3. Textaufgabe!

50 Liter Fruchtsaft soll in $\frac{7}{10}$ L Flaschen abgefüllt werden.

a) Wie viel Flaschen werden voll?

b) Wie viel Liter bleiben übrig?

4. a) Beschreibe: was ist ein Scheinbruch, was ist ein unechter Bruch? Gib jeweils ein Beispiel an.

b) Was heißt, einen Bruch erweitern?

5. a) Kürze soweit wie möglich: $\frac{720}{1575}$

b) Erweitere mit der in Klammern stehenden Zahl: $\frac{5}{12}$ (12)

c) Welche Zahl muss man für x einsetzen, damit eine wahre Aussage entsteht?

1) $\frac{4}{12} = \frac{1}{x}$

2) $\frac{16}{x} = \frac{4}{5}$

3) $\frac{37}{45} = \frac{x}{180}$



6.) Der Trainer einer Fußballmannschaft sagt: „Wir haben nur ein Fünftel der bisherigen Spiele verloren. Diese drei Niederlagen sind leicht zu verkraften.“ Wie viele Fußballspiele wurden bisher ausgetragen?

1. Berechne:

$$(4,32 - \frac{1}{100} \cdot 0,1 \cdot 2000) - 0,002 : \frac{1}{5} =$$



2. a) Woran erkennt man Brüche, die zwischen „0 und 1“ liegen?

b) Berechne: $\frac{11}{17}$ von 85 g

c) Mache die Brüche gleichnamig und vergleiche anschließend: $\frac{7}{9}$; $\frac{10}{12}$;

3. Schreibe in „Prozent“ und als vollständig gekürzten Bruch:

0,013

0,6

3,125

4. Kürze vollständig: $\frac{-56}{2 \cdot 7^2} =$

5. Schreibe die Terme jeweils als Dezimalbruch (ggf. Zähler und Nenner zuerst berechnen und kürzen) und trage deine Ergebnisse farbig auf einer geeigneten Zahlengeraden ein.

60% $-13:4$ $\frac{8}{2^3}$ $\frac{(349-3 \cdot 10^2)}{(7 \cdot 5)}$

6. Erweitere so, dass der Nenner 45 ist.

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{114}{15}$

7. Schreibe als gemischte Zahl.

A) $\frac{21}{8}$ B) $\frac{34}{9}$

8. Schreibe als Bruch und kürze, wenn möglich.

A) 8 von 30 B) 35% C) $3\frac{4}{6}$

9. Schreibe die Anteile in Prozent.

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{25}$ C) 12 von 40



10. Vergleiche die Brüche $\frac{121}{333}$ und $\frac{363}{1000}$

Welcher ist der größere Bruch oder sind beide gleich? Begründe!

1. Rechne in die in Klammern stehende Einheit um.

A) $\frac{3}{4}$ km (m)

B) $1\frac{2}{3}$ h (min)

C) 30 % von 6 kg (g)

D) $\frac{3}{4}$ von 2 km (m)

2. Kürze soweit wie möglich.

A) $\frac{12}{16}$

B) $\frac{48}{60}$

C) $\frac{80}{220}$

D) $\frac{39}{52}$



3. Kürze die Brüche vollständig.

$\frac{42}{18} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$; $\frac{210}{560} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

4. Schreibe die Anteile als Bruch mit Nenner 50.

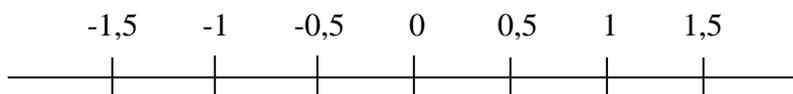
$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{50}$; $\frac{14}{35} = \frac{\quad}{50}$

5. Schreibe die Brüche als Dezimalzahl und in Prozent.

$\frac{7}{10} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \%$; $\frac{12}{60} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \%$

6. Zeichne einen Zahlenstrahl von -1,5 bis 1,5 (4cm = Abstand zwischen 0 und 1) in dein Heft.

Trage folgende Zahlen ein: $\frac{5}{4}$; $\frac{-6}{8}$; 75 %;



7. Schreibe mit Komma in der nächstgrößeren Einheit.

56 cm = _____; (2) 756 m = _____; (3) 754 cm² = _____

8. Gib den Anteil 13 m² von 0,65 a in Prozent an.

0,65 a = _____ m² ; _____ = _____ = _____ = _____ %

1. Gib mit Komma in der Einheit an, die in Klammer steht.

$$\frac{7}{9} \text{ von } 8,1 \text{ ha (km}^2\text{)} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{7} \text{ von } 0,49 \text{ km}^3 \text{ (km}^3\text{)} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Ordne die Brüche der Größe nach. Beginne mit dem kleinsten.

$$\frac{11}{3}; \frac{7}{2}; 1\frac{3}{5} \Rightarrow _ < _ < _$$



3. Setze für \square eines der Zeichen $<$, $>$ oder $=$ ein und für Δ eine passende Zahl.

$$6\frac{3}{5} \square 6,35$$

$$-\frac{4}{5} \square -0,81$$

$$\frac{9}{50} \square 0,1801$$

$$\frac{-3}{\Delta} < -0,75$$

4. Aufgabe

Eine quaderförmige Steinplatte ist 2 m lang, 25 cm breit und 60 mm dick. Berechne ihr Volumen und gib dieses in der Einheit dm^3 an.

$$V = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm} =$$

$$V = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^3$$

5. Aufgabe

Bestimme drei Zahlen die zwischen $\frac{7}{10}$ und $\frac{7}{11}$ liegen.

Gemeinsamer Nenner ist $\underline{\hspace{2cm}}$

$$\frac{7}{10} = \frac{_}{11}; \frac{7}{11} = \frac{_}{10} \quad \text{Ergebnis} = \frac{_}{11} \text{ und } \frac{_}{10} \text{ und } \frac{_}{11}$$



6. Ergänze die folgenden Angaben

Bruchzahl	$\frac{3}{4}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\frac{12}{75}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\frac{1}{9}$
Dezimalzahl	$\underline{\hspace{1cm}}$	0,37	$\underline{\hspace{1cm}}$	1,5	$\underline{\hspace{1cm}}$	$0,\overline{62}$	$\underline{\hspace{1cm}}$
Prozentzahl	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	2,4%	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$	$\underline{\hspace{1cm}}$

7. Berechne geschickt.

a) $\frac{1}{5} + \frac{4}{7} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $(0,5 + \frac{12}{17}) - (19,5 + \frac{5}{17}) = \underline{\hspace{2cm}}$

1. Berechne, indem Du die Brüche vorher kürzt, wenn es möglich ist. Das Ergebnis wird immer gekürzt und als gemischte Zahl angegeben, falls es möglich ist.

a) $\frac{1}{4} + \frac{7}{12} =$ _____

b) $\frac{32}{18} - \frac{8}{48} =$ _____

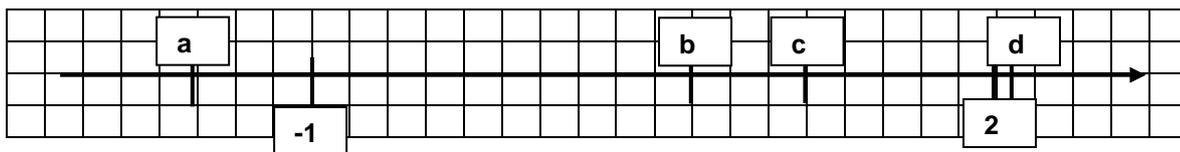
c) $\frac{11}{20} - \frac{3}{25} =$ _____

d) $\frac{49}{119} + \frac{70}{119} =$ _____

e) $1\frac{7}{9} + 2\frac{2}{3} =$ _____



2. Welche Brüche sind auf der Zahlengeraden mit a, b, c und d bezeichnet?



3. Erweitere oder kürze die Brüche und ordne sie der Größe nach; verwende unbedingt das Zeichen < bzw. > !

a) $\frac{8}{20}$; $\frac{10}{15}$; $\frac{12}{42}$

b) $\frac{2}{15}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{25}$

4. Berechne:

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

5. Kürze vor dem Ausmultiplizieren und berechne:

a) $\frac{66 \cdot 42}{264 \cdot 28} =$

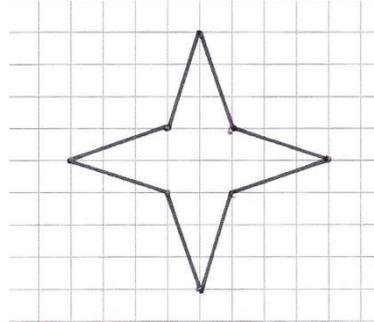
b) $\frac{405 \cdot 588 \cdot 24}{84 \cdot 63 \cdot 216} =$



1. Begründe, welcher von beiden Brüchen größer ist, ohne den Hauptnenner zu berechnen!

$$\frac{115}{113}, \frac{121}{119}$$

2. Färbe bei nebenstehender Figur $\frac{1}{4}$ der Fläche.



3. Kreuze alles Zutreffende an.

Bruch	Echter Bruch	Stammbruch	Scheinbruch	Unechter Bruch
$\frac{21}{3}$				
$\frac{1}{12}$				
$\frac{11}{5}$				

4a) Verwandle in gemischte Zahlen (vollständig gekürzt!):

$$\frac{17}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{66}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Wandle in unechte Brüche um:

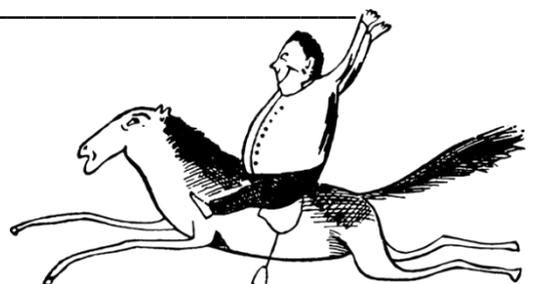
$$5\frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 14\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Kürze jeweils auf Grundform

$$\frac{3 \cdot 20}{25 \cdot 6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{16!}{18!} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5^4 \cdot 3^4}{3^6 \cdot 5^3} = \underline{\hspace{2cm}}$$



1. Erweitere die beiden gegebenen Brüche $\frac{9}{14}$ und $\frac{1}{4}$ auf den Hauptnenner:

$\frac{9}{14} =$ _____ $\frac{1}{4} =$ _____

2. a) Berechne die angegebenen Bruchteile:

$\frac{2}{3}$ von 1368 € _____

$\frac{7}{12}$ von 2 h _____

b) Welcher Bruchteil (Anteil) ist das (vollständig gekürzt!)?

200 g von 7 kg _____

96 min von 4 h _____

c) Berechne das Ganze.

$\frac{3}{4}$ sind 1,80 € _____

$\frac{5}{7}$ sind 2 h 30 min _____



3. Herr Schmidt arbeitet in einer Bäckerei.

a) Um 6 Uhr in der Früh hat er bereits $\frac{5}{18}$ aller Brote für den heutigen Tag gebacken, nämlich 360 Stück. Wie viele muss er heute insgesamt backen?

Antwort: _____

b) Um 6 Uhr in der Früh ist aber erst $\frac{5}{12}$ seiner Arbeitszeit vorbei. Nach weiteren 2 Stunden und 20 Minuten hat er seine Arbeit beendet. Um wie viel Uhr hat Herr Schmidt begonnen zu arbeiten?

Antwort: _____

4. Berechne, gib das Ergebnis als Bruch und in dezimaler Schreibweise an

$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} - 2,375 =$ _____ $3,2 + \frac{1}{2} - 4,8 =$ _____ $10 + \frac{1}{4} - 1,8 =$ _____

5. Schreibe in Prozent.

$\frac{1}{4} =$ _____ $\frac{9}{45} =$ _____ $\frac{4}{80} =$ _____





1. Schreibe als Bruch und kürze.

$4\% = \underline{\hspace{2cm}}$ $60\% = \underline{\hspace{2cm}}$ $55\% = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Holger möchte seine Hausaufgaben in $1\frac{3}{4}$ Stunden schaffen. $\frac{1}{3}$ Stunde hat er bereits für Mathematik und $\frac{1}{5}$ Stunde für Biologie gearbeitet. Wie viel Zeit bleibt ihm noch?

3. Was muss man für x einsetzen, damit die Gleichung stimmt?

$\frac{8}{15} + x = \frac{4}{5}$ $x - \frac{8}{11} = 2\frac{1}{2}$

4. Vor $4\frac{5}{8}$ Jahren war Eva $6\frac{5}{6}$ Jahre alt. Wie alt wird sie in $5\frac{2}{3}$ Jahren sein?

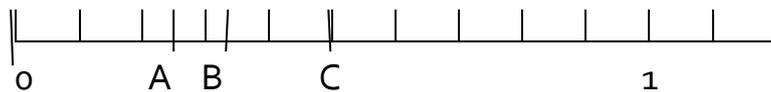
In $4\frac{1}{3}$ Jahren wird Steffi 17 Jahre alt sein. Wie alt war sie vor $4\frac{1}{3}$ Jahren?

5. Carola beschreibt ihren Tagesablauf mit Zeiteinteilung: $\frac{5}{12}$ Schlafen, $\frac{1}{4}$ Schule, $\frac{1}{12}$ Hausaufgaben und $\frac{1}{24}$ Klavierspielen. Wie viele Minuten bleiben ihr für Essen?

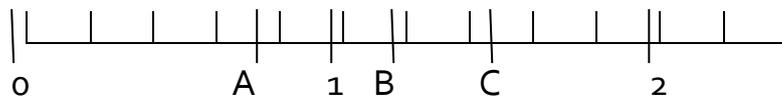
6. Ein Acker mit $31\frac{4}{5}a$ soll in 6 gleich große Bauplätze aufgeteilt werden. Wie groß ist ein Bauplatz?

7. Ordne die angegebenen Bruchzahlen jeweils den Punkten A, B, und C zu.

a) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$



b) $\frac{3}{2}$; $\frac{6}{5}$; $\frac{7}{9}$

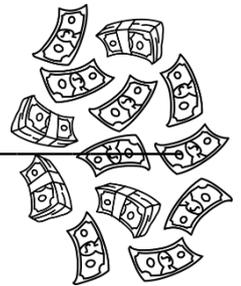


1. Berechne in der angegebenen Einheit und gib das Ergebnis in Dezimalschreibweise an
 $\frac{5}{6}$ von 15 cm = ____ $\frac{3}{8}$ von 4 kg = ____ $\frac{4}{5}$ von 2 m² = ____

2. Opa Klaus vererbt an seine Nichten Tina und Petra und an seinen Neffen Jonas sein Vermögen. Er vererbt Tina $\frac{1}{3}$, an Petra $\frac{3}{7}$ und den Rest an Jonas.

a) Welchen Anteil erhält Jonas?

b) Wie groß war das Gesamtvermögen, wenn Tina 14000 € erhält?



3. a) Gib alle natürlichen Zahlen n an, für die gilt: $\frac{12}{n}$ ist ein Scheinbruch

b) Kürze den Bruch $\frac{280}{160}$ vollständig! Gib ihn in der Grundform an – wenn möglich als natürliche Zahl oder als gemischte Zahl!

c) Auf der Zahlengerade liegen zwischen den Bildpunkten der Brüche $\frac{54}{13}$ und $\frac{31}{4}$ auch Bildpunkte natürlicher Zahlen. Gib diese natürlichen Zahlen an und begründe!

4. Ein Blatt Kopierpapier ist ein Elftel Millimeter dick. Berechne die Anzahl der Blätter, aus denen ein Stapel dieses Kopierpapiers von 25 cm Höhe besteht.

5. Auf einer Zahlengerade ist nur der Bildpunkt der Zahl $3\frac{4}{5}$ eingetragen. Er ist vom Nullpunkt 285 mm entfernt. Berechne in welcher Entfernung vom Nullpunkt der Bildpunkt der Zahl 1 eingetragen werden muss.

6. Addiere in Bruch und Dezimalform:

$$0,5 + 0,7 = \underline{\quad\quad} \quad \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \underline{\quad\quad} \quad \frac{3}{10} + \frac{4}{5} = \underline{\quad\quad} \quad 0,75 + 0,125 = \underline{\quad\quad}$$

$$0,87 + 0,09 = \underline{\quad\quad} \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \underline{\quad\quad} \quad 0,2 + 0,9 = \underline{\quad\quad} \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \underline{\quad\quad}$$

7. Setze das richtige Zeichen ohne aber die Summe auszurechnen:

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} \square \frac{1}{2} \quad \frac{5}{6} + \frac{1}{3} \square 1 \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \square \frac{1}{2} \quad \frac{4}{5} + \frac{1}{10} \square 1$$



1. Obelix hat 24 Wildschweine erlegt. Die Hälfte seiner Beute möchte er als Vorrat anlegen, $\frac{1}{3}$ schenkt er seinem Freund Asterix.

a) Welcher Bruchteil bleibt ihm zum sofortigen Verspeisen?

b) Wie viele Wildschweine sind das?



2. Setze die fehlenden Zähler ein

$$\frac{3}{4} = \frac{\dots}{8}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{\dots}{25}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\dots}{32}$$

$$\frac{7}{5} = \frac{\dots}{125}$$

$$\frac{7}{6} = \frac{\dots}{42}$$

$$\frac{13}{25} = \frac{\dots}{625}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{\dots}{144}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{\dots}{64}$$

3. Kürze soweit wie möglich

$$\frac{64}{128} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{36}{24} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{40}{25} = \frac{\dots}{\dots}$$

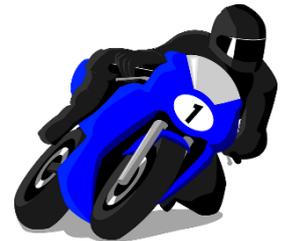
$$\frac{48}{64} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{75}{100} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{625}{500} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{24}{36} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{45}{60} = \frac{\dots}{\dots}$$



4. In einer Apfelkiste befinden sich 256 Äpfel. Davon sind 32 faulig. Welcher Bruchteil ist das?

5. Zwei Drittel der Bürger einer Stadt sind berufstätig. Wie viele Berufstätige Bürger leben in der Stadt, wenn die Stadt 12306 Einwohner hat?
Wie viele Einwohner sind nicht berufstätig?

6. Ein Mathematikprofessor möchte in seinem Garten einen riesigen Zahlenstrahl errichten. Die 0 und die 1 sollen 8 m voneinander entfernt sein. In welcher Entfernung vom Ursprung befinden sich folgende Bruchzahlen:

$\frac{1}{2} :$	$\frac{3}{4} :$	$\frac{7}{8} :$
$\frac{1}{10} :$	$\frac{1}{50} :$	$\frac{97}{100} :$
$\frac{1}{800} :$	$\frac{3}{200} :$	$\frac{7}{400} :$

7. Gib die Brüche in Prozentschreibweise an:

$\frac{3}{4} =$	$\frac{2}{8} =$	$\frac{150}{1000} =$
$\frac{39}{150} =$	$\frac{3}{25} =$	$\frac{18}{40} =$
$\frac{289}{1700} =$	$\frac{84}{120} =$	$\frac{27}{50} =$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 1

1. Berechne!

$$a) \frac{6}{7} : \frac{18}{42} = \frac{6}{7} \cdot \frac{42}{18} = \frac{6}{3} = 2$$

$$b) \frac{15}{32} : \frac{75}{64} = \frac{15}{32} \cdot \frac{64}{75} = \frac{2}{5}$$

$$c) \frac{81}{100} : \frac{99}{150} = \frac{81}{100} \cdot \frac{150}{99} = \frac{9 \cdot 3}{11 \cdot 2} = \frac{27}{22} = 1 \frac{5}{22}$$

$$d) \frac{11}{13} : \frac{121}{169} = \frac{11}{13} \cdot \frac{169}{121} = \frac{13}{11} = 1 \frac{2}{11}$$

2. Textaufgabe!

Oma will eine Tischdecke mit Borten umfassen. Die Tischdecke ist $1 \frac{1}{2}$ m lang und $\frac{3}{4}$ m breit. Wie viele Meter

Borte muss sie kaufen?

$$1 \frac{1}{2} m \cdot 2 = 3 m; \quad \frac{3}{4} m \cdot 2 = \frac{3 \cdot 2}{4} m = \frac{3}{2} m = 1 \frac{1}{2} m$$

$$3 m + 1 \frac{1}{2} m = 4 \frac{1}{2} m$$

Antwort: Sie kauft $4,5$ m Borte.

3. Textaufgabe 50 Liter Fruchtsaft soll in $\frac{7}{10}$ l Flaschen abgefüllt werden.

$$a) \text{ Wie viel Flaschen werden voll? } 50 : \frac{7}{10} = 50 \cdot \frac{10}{7} = \frac{500}{7} = 71 \frac{3}{7}$$

Antwort: 71 Flaschen werden voll.

$$b) \text{ Wie viel Liter bleiben übrig? } \frac{3}{7} \text{ Liter bleiben übrig!}$$

4. a) Beschreibe: was ist ein Scheinbruch, was ist ein unechter Bruch? Gib jeweils ein Beispiel an.

a) **Scheinbruch:** Der Zähler ist ein Vielfaches des Nenners: z.B. $\frac{24}{12}$

Unechter Bruch: Der Zähler ist größer als der Nenner: z.B.: $\frac{5}{3}$

b) **Erweitern:** Zähler und Nenner werden jeweils mit der gleichen Zahl multipliziert.

$$5. a) \frac{720}{1575} \quad (:5) = \frac{144}{315} \quad (:9) = \frac{16}{35}$$

$$b) \frac{5}{12} \quad (\cdot 12) = \frac{60}{144}$$

$$1.) \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$2.) \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

$$3.) \frac{37}{45} = \frac{148}{180}$$

6.) Der Trainer einer Fußballmannschaft sagt: „Wir haben nur ein Fünftel der bisherigen Spiele verloren. Diese drei Niederlagen sind leicht zu verkraften.“ Wie viele Fußballspiele wurden bisher ausgetragen?

$$\frac{1}{5} = 3 \text{ Spiele} : \text{ Alle Spiele bisher: } 3 \cdot 5 = 15$$

Bisher wurden 15 Spiele ausgetragen.

Vielen Dank an Remus

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 2

1. Berechne:

$$\left(4,32 - \frac{1}{100} \cdot 0,1 \cdot 2000\right) - 0,002 : \frac{1}{5} = (4,32 - 0,01 \cdot 0,1 \cdot 2000) - 0,002 : 0,2 = (4,32 - 0,001 \cdot 2000) - 0,1 = 4,32 - 2 - 0,1 = 3,21$$

2. a) Woran erkennt man Brüche, die zwischen „0 und 1“ liegen?

Bei Brüchen, die zwischen 0 und 1 liegen, ist der Zähler kleiner als der Nenner.

$$b) \text{ Berechne: } \frac{11}{17} \text{ von } 85 \text{ g: } \frac{11 \cdot 85}{17} = 11 \cdot 5 = 55 \text{ g}$$

c) Mache die Brüche gleichnamig und vergleiche anschließend:

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18}; \frac{10}{12} = \frac{5}{6} = \frac{15}{18}; \rightarrow \frac{7}{9} < \frac{10}{12}$$

3. Schreibe in „Prozent“ und als vollständig gekürzten Bruch:

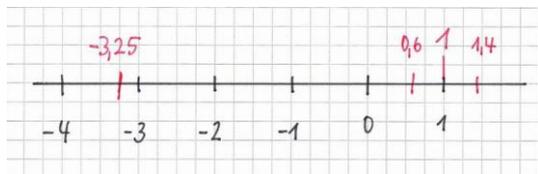
$$\begin{aligned} 0,013 & \qquad \qquad \qquad 0,6 & \qquad \qquad \qquad 3,125 \\ 0,013 & = 1,3\% = \frac{13}{1000} \\ 0,6 & = 60\% = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \\ 3,125 & = 312,5\% = \frac{3125}{1000} = \frac{25}{8} \end{aligned}$$

4. Kürze vollständig: $\frac{-56}{2 \cdot 7^2} = -\frac{7 \cdot 8}{2 \cdot 7 \cdot 7} = -\frac{8}{2 \cdot 7} = -\frac{4}{7}$

5. Schreibe die Terme jeweils als Dezimalbruch (ggf. Zähler und Nenner zuerst berechnen und kürzen) und trage deine Ergebnisse farbig auf einer geeigneten Zahlengeraden ein.

$$60\% = 0,6 \qquad -13:4 = -\frac{13}{4} = -3\frac{1}{4} = -3\frac{25}{100} = -3,25 \qquad \frac{8}{2^3} = \frac{8}{2 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{8}{8} = 1$$

$$\frac{(349-3 \cdot 10^2)}{(7 \cdot 5)} = \frac{(349-300)}{7 \cdot 5} = \frac{49}{35} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10} = 1,4$$



6. Erweitere so, dass der Nenner 45 ist.

A) $\frac{2}{5} = \frac{18}{45}$ **Zähler und Nenner mit 9 erweitern** B) $\frac{5}{9} = \frac{25}{45}$ **Zähler und Nenner mit 5 erweitern**

C) $\frac{114}{15} = \frac{456}{45}$ **Zähler und Nenner mit 3 erweitern**

7. Schreibe als gemischte Zahl.

A) $\frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$ B) $\frac{34}{9} = 3\frac{7}{9}$

8. **Schreibe** als Bruch und kürze, wenn möglich.

A) 8 von 30 = $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ B) 35% = $\frac{35}{100} = \frac{7}{20}$ C) $3\frac{4}{6} = \frac{22}{6} = \frac{11}{3}$

9. Schreibe die Anteile in Prozent.

A) $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$ B) $\frac{7}{25} = \frac{28}{100} = 28\%$ C) 12 von 40 = $\frac{12}{40} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$

10. Vergleiche die Brüche $\frac{121}{333}$ und $\frac{363}{1000}$

Welcher ist der größere Bruch oder sind beide gleich? Begründe

$$\frac{121}{333} = \frac{363}{999} \text{ und ist somit größer als } \frac{363}{1000}$$

Von 2 Brüchen mit dem gleichen Zähler ist derjenige der größere, der den kleineren Nenner hat.

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 3

1. Rechne in die in Klammern stehende Einheit um.

A) $\frac{3}{4}$ km (m) $\Rightarrow 1\text{km} = 1000\text{m} \Rightarrow 1000\text{m} \cdot \frac{3}{4} = 750\text{m}$

B) $1\frac{2}{3}$ h (min) $\Rightarrow 1\text{h} = 60\text{min} \Rightarrow (1 \cdot 60\text{min}) + \left(\frac{2}{3} \cdot 60\text{min}\right) = 60 + 40\text{min} = 100\text{min}$

C) 30 % von 6 kg (g) $\Rightarrow 6\text{kg} = 6000\text{g} \Rightarrow 6000\text{g} \cdot \frac{30}{100} = 1800\text{g}$

D) $\frac{3}{4}$ von 2 km (m) $\Rightarrow 2\text{km} = 2000\text{m} \Rightarrow 2000\text{m} \cdot \frac{3}{4} = 1500\text{m}$

2. Kürze soweit wie möglich.

A) $\frac{12}{16} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

B) $\frac{48}{60} = \frac{24}{30} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

C) $\frac{80}{220} = \frac{8}{22} = \frac{4}{11}$

D) $\frac{39}{52} = \frac{3}{4}$

3. Kürze die Brüche $\frac{42}{18}$ und $\frac{210}{560}$ vollständig.

$\frac{42}{18} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$; $\frac{210}{560} = \frac{21}{56} = \frac{3}{8}$

4. Schreibe die Anteile $\frac{3}{5}$ und $\frac{14}{35}$ als Bruch mit Nenner 50.

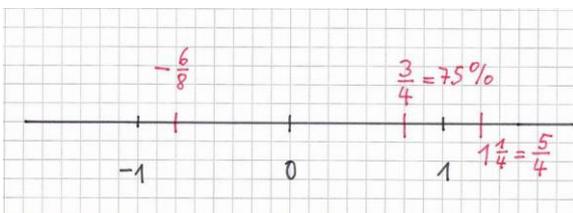
$\frac{3}{5} = \frac{30}{50}$; $\frac{14}{35} = \frac{2}{5} = \frac{20}{50}$

5. Schreibe die Brüche $\frac{7}{10}$ und $\frac{12}{60}$ als Dezimalzahl und in Prozent.

$\frac{7}{10} = 0,7 = 70\%$; $\frac{12}{60} = \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2 = 20\%$

6. Zeichne einen Zahlenstrahl von -1,5 bis 1,5 (4cm = Abstand zwischen 0 und 1) in dein Heft.

Trage folgende Zahlen ein: $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$; $\frac{-6}{8} = -\frac{3}{4}$; $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$;



7. Schreibe mit Komma in der nächstgrößeren Einheit.

56 cm = **5,6 dm**

(2) 756 m = **0,756 km**

(3) 754cm² = **7,54 dm²**

8. Gib den Anteil 13 m² von 0,65 a in Prozent an.

= 0,65 a = 65 m²; $\frac{13}{65} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} = \mathbf{20\%}$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 4

1. Gib mit Komma in der Einheit an, die in Klammer steht.

$$\begin{aligned} \frac{7}{9} \text{ von } 8,1 \text{ ha (km}^2\text{)} & & (2) \frac{3}{7} \text{ von } 0,49 \text{ km}^3 \text{ (km}^3\text{)} \\ = 8,1 \text{ha} = 810\text{a;} & & 0,490 \text{ km}^3 : 7 = 0,07 \text{ km}^3 \\ 810\text{a} / 9 = 90\text{a;} & & 0,07 \text{ km}^3 \cdot 3 = \mathbf{0,21 \text{ km}^3} \\ 90\text{a} \cdot 7 = 630\text{a} = & & \\ \mathbf{6,3\text{ha} = 0,063 \text{ km}^2} & & \end{aligned}$$

2. Ordne die Brüche der Größe nach. Beginne mit dem kleinsten. $\frac{11}{3}; \frac{7}{2}; 1\frac{3}{5}$

$$\frac{11}{3} = 1\frac{5}{3}; \quad \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}; \quad 1\frac{3}{5} = \frac{11}{5}; \quad \rightarrow \frac{11}{3} = 1\frac{5}{3} < \frac{7}{2};$$

3. Setze im Heft für \square eines der Zeichen $<$, $>$ oder $=$ ein und für Δ eine passende Zahl.

$$\begin{aligned} 6\frac{3}{5} \square 6,35 & \quad \frac{9}{50} \square 0,1801 & \quad \frac{-4}{5} \square -0,81 & \quad \frac{-3}{\Delta} < -0,75 \\ (1) 6\frac{3}{5} = 6\frac{6}{10} = 6,6 > 6,35; & \quad (2) \frac{9}{50} = \frac{18}{100} = 0,18 < 0,1801; & \quad (3) \frac{-4}{5} = -\frac{8}{10} = -0,8 > -0,81; \\ (4) \frac{-3}{3} = -1 < -0,75 & & & \end{aligned}$$

4. Aufgabe

Eine quaderförmige Steinplatte ist 2m lang, 25 cm breit und 60 mm dick.

Berechne ihr Volumen und gib dieses in der Einheit dm^3 an.

Länge: 2 m = 20 dm, Breite: 25 cm = 2,5 dm, (Dicke) Höhe: 60 mm = 0,6 dm

$$V = 2\text{m} \times 25\text{cm} \times 60\text{mm} = 20 \text{ dm} \cdot 2,5 \text{ dm} \cdot 0,6 \text{ dm} = 50 \text{ dm}^2 \cdot 0,6 \text{ dm} = 30 \text{ dm}^3$$

5. Aufgabe

Bestimme drei Zahlen die zwischen $\frac{7}{10}$ und $\frac{7}{11}$ liegen.

(a) Gemeinsamer Nenner ist 110: $\frac{7}{10} = \frac{77}{110}; \quad \frac{7}{11} = \frac{70}{110}$

=> zwischen $\frac{77}{110}$ und $\frac{70}{110}$ liegen z.B. die Brüche $\frac{71}{110}, \frac{72}{110}, \frac{73}{110}$

6. Ergänze die folgenden Angaben

Bruchzahl	$\frac{3}{4}$	$\frac{37}{100}$	$\frac{24}{1000}$	$\frac{15}{10}$	$\frac{12}{75}$	$\frac{62}{99}$	$\frac{1}{9}$
Dezimalzahl	0,75	0,37	0,024	1,5	0,16	0,6262..	0,111..
Prozentzahl	75 %	37 %	2,4%	150%	16%	62%	11,1%

7. Berechne geschickt.

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

b) $\left(0,5 + \frac{12}{17}\right) - \left(19,5 + \frac{5}{17}\right) = 0,5 + \frac{12}{17} - 19,5 - \frac{5}{17} = \frac{7}{17} - 19 = 18\frac{10}{17}$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 5

1. Berechne, indem Du die Brüche vorher kürzt, wenn es möglich ist. Das Ergebnis wird immer gekürzt und als gemischte Zahl angegeben, falls es möglich ist.

a) $\frac{1}{4} + \frac{7}{12} = \frac{3}{12} + \frac{7}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

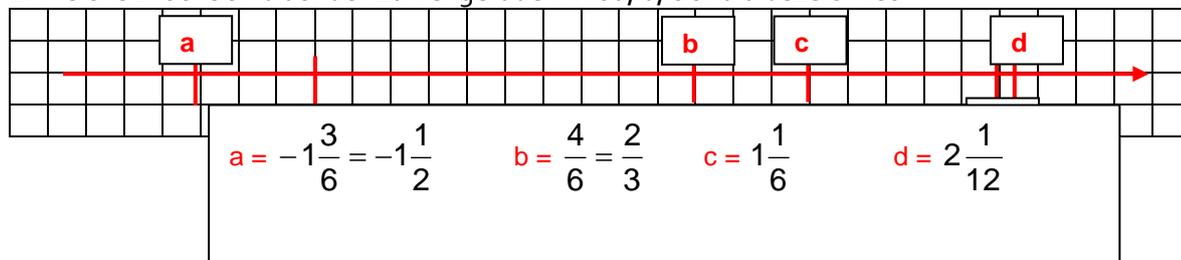
b) $\frac{32}{18} - \frac{8}{48} = \frac{32}{18} - \frac{1}{6} = \frac{32}{18} - \frac{3}{18} = \frac{29}{18} = 1\frac{11}{18}$

c) $\frac{11}{20} - \frac{3}{25} = \frac{55}{100} - \frac{12}{100} = \frac{43}{100}$

d) $\frac{49}{119} + \frac{70}{119} = \frac{119}{119} = 1$

e) $1\frac{7}{9} + 2\frac{2}{3} = \frac{16}{9} + 2\frac{6}{9} = \frac{16}{9} + \frac{24}{9} = \frac{40}{9} = 4\frac{4}{9}$

2. Welche Brüche sind auf der Zahlengeraden mit a, b, c und d bezeichnet



3. Erweitere oder kürze die Brüche und ordne sie der Größe nach; verwende unbedingt das Zeichen < bzw. > !

a) $\frac{8}{20}; \frac{10}{15}; \frac{12}{42}$ $\frac{8}{20} = \frac{2}{5}; \frac{10}{15} = \frac{2}{3}; \frac{12}{42} = \frac{2}{7}$ $\frac{2}{7} < \frac{2}{5} < \frac{2}{3} \rightarrow \frac{12}{42} < \frac{8}{20} < \frac{10}{15}$

b) $\frac{2}{15}; \frac{1}{5}; \frac{4}{25}$ $\frac{2}{15} = \frac{10}{75}; \frac{1}{5} = \frac{15}{75}; \frac{4}{25} = \frac{12}{75}$ $\frac{10}{75} < \frac{12}{75} < \frac{15}{75} \rightarrow \frac{2}{15} < \frac{4}{25} < \frac{1}{5}$

4. Berechne: $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{20 + 15 - 12}{60} = \frac{23}{60}$

5. Kürze vor dem Ausmultiplizieren und berechne:

a) $\frac{66 \cdot 42}{264 \cdot 28} = \frac{33 \cdot 6}{132 \cdot 4} = \frac{11 \cdot 3}{44 \cdot 2} = \frac{3}{8}$

b) $\frac{405 \cdot 588 \cdot 24}{84 \cdot 63 \cdot 216} = \frac{45 \cdot 196 \cdot 6}{21 \cdot 21 \cdot 24} = \frac{15 \cdot 28 \cdot 1}{7 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{5 \cdot 1}{1} = 5$

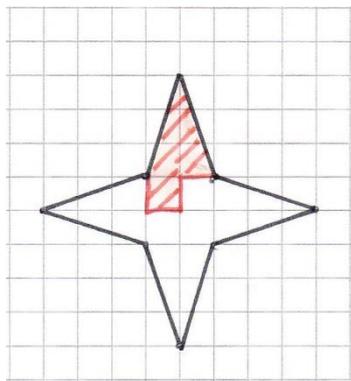
Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 6

1. Begründe, welcher von beiden Brüchen größer ist, ohne den Hauptnenner zu berechnen!

$\frac{115}{113}; \frac{121}{119}$

$\frac{115}{113} = 1\frac{2}{113}; \frac{121}{119} = 1\frac{2}{119} \Rightarrow \frac{2}{119} < \frac{2}{113} \Rightarrow \frac{121}{119} < \frac{115}{113}$

2. Färbe bei nebenstehender Figur $\frac{1}{4}$ der Fläche.



3. Kreuze alles Zutreffende an.

Bruch	Echter Bruch	Stammbruch	Scheinbruch	Unechter Bruch
$\frac{21}{3}$			X	X
$\frac{1}{12}$	X	X		
$\frac{11}{5}$				X

4. a) Verwandle in gemischte Zahlen (vollständig gekürzt!):

$$\frac{17}{7} = 2 \frac{3}{7}$$

$$\frac{66}{12} = 5 \frac{6}{12} = 5 \frac{1}{2}$$

b) Wandle in unechte Brüche um:

$$5 \frac{2}{7} = \frac{37}{7}$$

$$14 \frac{2}{3} = \frac{44}{3}$$

c) Kürze jeweils auf Grundform

$$\frac{3 \cdot 20}{25 \cdot 6} = \frac{4}{5 \cdot 2} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{16!}{18!} = \frac{1}{18 \cdot 17} = \frac{1}{306}$$

$$\frac{5^4 \cdot 3^4}{3^6 \cdot 5^3} = \frac{5^1}{3^2} = \frac{5}{9}$$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 7

1. Erweitere die beiden gegebenen Brüche $\frac{9}{14}$ und $\frac{1}{4}$ auf den Hauptnenner:

$$\frac{9}{14} = \frac{18}{28}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{7}{28}$$

2a) Berechne die angegebenen Bruchteile:

$$\frac{2}{3} \text{ von } 1368 \text{ €} = (1368 \text{ €} : 3) \cdot 2 = 456 \text{ €} \cdot 2 = 912 \text{ €}$$

$$\frac{7}{12} \text{ von } 2 \text{ h} = (120 \text{ min} : 12) \cdot 7 = 10 \text{ min} \cdot 7 = 70 \text{ min} = 1 \text{ h } 10 \text{ min}$$

b) Welcher Bruchteil (Anteil) ist das (vollständig gekürzt!)?

$$200\text{g von } 7\text{ kg} = \frac{200}{7000} = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$$

$$96\text{ min von } 4\text{ h} = \frac{96}{240} = \frac{24}{60} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

c) Berechne das Ganze.

$$\frac{3}{4}\text{ sind } 1,80\text{ €} \rightarrow (1,80\text{ €} : 3) \cdot 4 = 0,60\text{ €} \cdot 4 = 2,40\text{ €}$$

$$\frac{5}{7}\text{ sind } 2\text{ h } 30\text{ min} \rightarrow$$

$$(2\text{ h } 30\text{ min} : 5) \cdot 7 = (150\text{ min} : 5) \cdot 7 = 30\text{ min} \cdot 7 = 210\text{ min} = 3\text{ h } 30\text{ min}$$

3. Herr Schmidt arbeitet in einer Bäckerei.

a) Um 6 Uhr in der Früh hat er bereits $\frac{5}{18}$ aller Brote für den heutigen Tag gebacken, nämlich 360 Stück. Wie viele muss er heute insgesamt backen?

$$(360 : 5) \cdot 18 = 72 \cdot 18 = 1296$$

Er muss heute insgesamt 1296 Brote backen.

b) Um 6 Uhr in der Früh ist aber erst $\frac{5}{12}$ seiner Arbeitszeit vorbei. Nach weiteren 2 Stunden und 20 Minuten hat er seine Arbeit beendet. Um wie viel Uhr hat Herr Schmidt begonnen zu arbeiten?

(Anmerkung: 2 h 20 min entsprechen 7 Teile seiner Arbeit, man muss also die 5 Teile seiner Arbeit ausrechnen, um dann auszurechnen, wann er seine Arbeit begonnen hat.)

$$(2\text{ h } 20\text{ min} : 7) \cdot 5 = (140\text{ min} : 7) \cdot 5 = 20\text{ min} \cdot 5 = 100\text{ min} = 1\text{ h } 40\text{ min}$$

Von 6 Uhr 1 Stunde und 20 Minuten abziehen:

Er hat also um 4.20 Uhr begonnen zu arbeiten.

4. Berechne, gib das Ergebnis als Bruch und in dezimaler Schreibweise an

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} - 2,375 \rightarrow 2\frac{3}{8} = \frac{27}{8};$$

$$\frac{5}{8} - \frac{2}{8} - \frac{27}{8} = -\frac{24}{8} = -3$$

$$3,2 + \frac{1}{2} - 4,8 \rightarrow 3\frac{2}{10} = \frac{32}{10}; 4,8 = 4\frac{8}{10} = \frac{48}{10};$$

$$\frac{32}{10} + \frac{5}{10} - \frac{48}{10} = -\frac{11}{10} = -1\frac{1}{10} = -1,1$$

$$10 + \frac{1}{4} - 1,8 \rightarrow 1,8 = 1\frac{8}{10} = \frac{18}{10} = \frac{36}{20};$$

$$\frac{200}{20} + \frac{5}{20} - \frac{36}{20} = \frac{169}{20} = 8\frac{9}{20} = 8,45$$

5. Schreibe in Prozent.

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$$

$$\frac{9}{45} = \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{20}{100} = 20\%$$

$$\frac{4}{80} = \frac{1}{20} = \frac{5}{100} = 5\%$$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 8

1. Schreibe als Bruch und kürze.

$$4\% = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$$

$$60\% = \frac{60}{100} = \frac{3}{5}$$

$$55\% = \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$$

2. Holger möchte seine Hausaufgaben in $1\frac{3}{4}$ Stunden schaffen. $\frac{1}{3}$ Stunde hat er bereits für Mathematik und $\frac{1}{5}$ Stunde für Biologie gearbeitet. Wie viel Zeit bleibt ihm noch?

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{5}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15} \quad 1\frac{3}{4} - \frac{8}{15} = \frac{105}{60} - \frac{32}{60} = \frac{73}{60} = 1\frac{13}{60}$$

3. Was muss man für x einsetzen, damit die Gleichung stimmt?

$$\frac{8}{15} + x = \frac{4}{5} \quad \frac{8}{15} + x = \frac{12}{15} \quad \frac{8}{15} + \frac{4}{15} = \frac{4}{5}$$

$$x - \frac{8}{11} = 2\frac{1}{2} \quad x - \frac{8}{11} = \frac{5}{2} \quad x - \frac{16}{22} = \frac{55}{22} \quad \frac{71}{22} - \frac{8}{11} = 2\frac{1}{2}$$

4. Vor $4\frac{5}{8}$ Jahren war Eva $6\frac{5}{6}$ Jahre alt. Wie alt wird sie in $5\frac{2}{3}$ Jahren sein?

$$6\frac{5}{6} + 4\frac{5}{8} = 6\frac{20}{24} + 4\frac{15}{24} = 10\frac{35}{24} = 11\frac{11}{24}; \quad 11\frac{11}{24} + 5\frac{2}{3} = 11\frac{11}{24} + 5\frac{16}{24} = 16\frac{27}{24} = 17\frac{3}{24} = 17\frac{1}{8}$$

Eva wird in $5\frac{2}{3}$ Jahren $17\frac{1}{8}$ Jahre alt sein.

In $4\frac{1}{3}$ Jahren wird Steffi 17 Jahre alt sein. Wie alt war sie vor $4\frac{1}{3}$ Jahren?

$$\frac{17}{1} - 4\frac{1}{3} = \frac{17}{1} - \frac{13}{3} = \frac{51}{3} - \frac{13}{3} = \frac{38}{3} = 12\frac{2}{3} \quad 12\frac{2}{3} - 4\frac{1}{3} = 8\frac{1}{3}$$

Steffi war vor $4\frac{1}{3}$ Jahren $8\frac{1}{3}$ Jahre alt.

5. Carola beschreibt ihren Tagesablauf mit Zeiteinteilung: $\frac{5}{12}$ Schlafen, $\frac{1}{4}$ Schule,

$\frac{1}{12}$ Hausaufgaben und $\frac{1}{24}$ Klavierspielen. Wie viele Minuten bleiben ihr für Essen?

$$\frac{5}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{10}{24} + \frac{6}{24} + \frac{2}{24} + \frac{1}{24} = \frac{19}{24} \quad \frac{24}{24} - \frac{19}{24} = \frac{5}{24} = 5 \text{ Std.} = 300 \text{ min}$$

300 Minuten bleiben Carola fürs Essen.

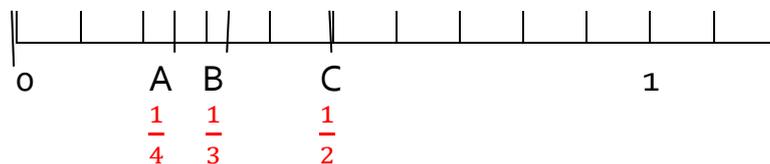
6. Ein Acker mit $31\frac{4}{5}a$ soll in 6 gleich große Bauplätze aufgeteilt werden. Wie groß ist ein Bauplatz?

$$31\frac{4}{5}a : 6 = \frac{159}{5} : 6 = \frac{159 \cdot 1}{5 \cdot 6} = \frac{53}{5 \cdot 2} = 5\frac{3}{10}$$

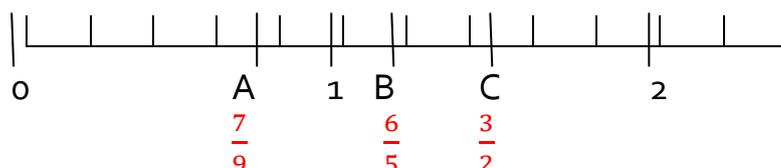
Ein Bauplatz ist $5,3a$ groß.

7. Ordne die angegebenen Bruchzahlen jeweils den Punkten A, B, und C zu.

a) $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$



b) $\frac{3}{2}; \frac{6}{5}; \frac{7}{9}$



Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 9

1. Berechne in der angegebenen Einheit und gib das Ergebnis in Dezimalschreibweise an

$$\frac{5}{6} \text{ von } 15 \text{ cm} = 15 \text{ cm} : 6 \cdot 5 = 2,5 \text{ cm} \cdot 5 = 12,5 \text{ cm}$$

$$\frac{3}{8} \text{ von } 4 \text{ kg} = 4 \text{ kg} : 8 \cdot 3 = 0,5 \cdot 3 = 1,5 \text{ kg}$$

$$\frac{4}{5} \text{ von } 2 \text{ m}^2 = 2 \text{ m}^2 : 5 \cdot 4 = 0,4 \text{ m}^2 \cdot 4 = 1,6 \text{ m}^2$$

2. Opa Klaus vererbt an seine Nichten Tina und Petra und an seinen Neffen Jonas sein Vermögen. Er vererbt Tina $\frac{1}{3}$, an Petra $\frac{3}{7}$ und den Rest an Jonas.

a) Welchen Anteil erhält Jonas?

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{3}{7} = \frac{21}{21} - \frac{7}{21} - \frac{9}{21} = \frac{5}{21} \quad \text{Jonas erhält } \frac{5}{21}.$$

b) Wie groß war das Gesamtvermögen, wenn Tina 14000 € erhält?

$$\frac{1}{3} \text{ entspricht } 14000 \text{ €, dann sind } \frac{3}{3} = 1, \text{ also } 3 \cdot 14000 = 42000 \text{ €}$$

Das gesamte Vermögen war 42 000 €.

3. a) Gib alle natürlichen Zahlen n an, für die gilt: $\frac{12}{n}$ ist ein Scheinbruch

1, 2, 3, 4, 6, 12

b) Kürze den Bruch $\frac{280}{160}$ vollständig! Gib ihn in der Grundform an – wenn möglich als natürliche Zahl oder als gemischte Zahl!

$$\frac{280}{160} = \frac{28}{16} = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4}$$

c) Auf der Zahlengerade liegen zwischen den Bildpunkten der Brüche $\frac{54}{13}$ und $\frac{31}{4}$ auch Bildpunkte natürlicher Zahlen. Gib diese natürlichen Zahlen an und begründe!

$$\frac{54}{13} = 4 \frac{2}{13} \quad \frac{31}{4} = 7 \frac{3}{4} \quad \text{Die natürlichen Zahlen } 5, 6, 7 \text{ liegen zwischen den Brüchen.}$$

4. Ein Blatt Kopierpapier ist ein Elftel Millimeter dick. Berechne die Anzahl der Blätter, aus denen ein Stapel dieses Kopierpapiers von 25 cm Höhe besteht.

$$1 \text{ Blatt} = \frac{1}{11} \text{ mm} \quad 11 \text{ Blätter} = 1 \text{ mm dick}$$

$$25 \text{ cm} = 250 \text{ mm} \quad 250 \cdot 11 = 2750 \text{ Blätter}$$

5. Auf einer Zahlengerade ist nur der Bildpunkt der Zahl $3 \frac{4}{5}$ eingetragen. Er ist vom Nullpunkt 285 mm entfernt. Berechne in welcher Entfernung vom Nullpunkt der Bildpunkt der Zahl 1 eingetragen werden muss.

$$3 \frac{4}{5} = \frac{19}{5} \quad 285 \text{ mm} : 19 = 15 \text{ mm } (= \frac{1}{5}) \quad 15 \text{ mm} \cdot 5 = 75 \text{ mm } (= \frac{5}{5} = 1)$$

Die 1 muss 75 mm vom Nullpunkt entfernt nach rechts eingetragen werden.

6. Addiere in Bruch und Dezimalform:

$$0,5 + 0,7 = 1,2 \quad \frac{1}{8} + \frac{1}{4} = \frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{8} \quad \frac{3}{10} + \frac{4}{5} = \frac{3}{10} + \frac{8}{10} = \frac{11}{10} = 1 \frac{1}{10}$$

$$0,75 + 0,125 = 0,875 \quad 0,87 + 0,09 = 0,96$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4} \quad 0,2 + 0,9 = 1,1$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6}{10} + \frac{5}{10} = \frac{11}{10} = 1 \frac{1}{10}$$

7. Setze das richtige Zeichen ohne aber die Summe auszurechnen

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} > \frac{1}{2} \quad \frac{5}{6} + \frac{1}{3} > 1 \quad \frac{1}{4} + \frac{1}{5} < \frac{1}{2} \quad \frac{4}{5} + \frac{1}{10} < 1$$

Bruchrechnen – Übungen zur Klassenarbeit Lösung Arbeitsblatt 10

1. Obelix hat 24 Wildschweine erlegt. Die Hälfte seiner Beute möchte er als Vorrat an-

anlegen, $\frac{1}{3}$ schenkt er seinem Freund Asterix.

a) Welcher Bruchteil bleibt ihm zum sofortigen Verspeisen?

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6} \quad \text{Zum sofortigen Verspeisen bleibt ihm } \frac{1}{6}.$$

b) Wie viele Wildschweine sind das?

$$\frac{1}{6} \text{ von } 24 = \frac{24}{6} = 4 \quad \text{Es sind } 4 \text{ Wildschweine.}$$

2. Setze die fehlenden Zähler ein

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{30}{25}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{48}{32}$$

$$\frac{7}{5} = \frac{175}{125}$$

$$\frac{7}{6} = \frac{49}{42}$$

$$\frac{13}{25} = \frac{325}{625}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{126}{144}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{56}{64}$$

3. Kürze soweit wie möglich

$$\frac{64}{128} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{36}{24} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$\frac{40}{25} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$\frac{48}{64} = \frac{3}{4}$$

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

$$\frac{625}{500} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

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

$$\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$$

4. In einer Apfelkiste befinden sich 256 Äpfel. Davon sind 32 faulig. Welcher Bruchteil ist das?

$$\frac{32}{256} = \frac{1}{8}$$

5. Zwei Drittel der Bürger einer Stadt sind berufstätig. Wie viele berufstätige Bürger leben in der Stadt, wenn die Stadt 12306 Einwohner hat?

Wie viele Einwohner sind nicht berufstätig?

$$12306 \cdot \frac{2}{3} = 4102 \cdot 2 = 8204 \quad \text{In der Stadt leben } 8204 \text{ berufstätige Bürger.}$$

$$12306 - 8204 = 4102 \quad 4102 \text{ Bürger sind nicht berufstätig.}$$

6. Ein Mathematikprofessor möchte in seinem Garten einen riesigen Zahlenstrahl errichten. Die 0 und die 1 sollen 8 m voneinander entfernt sein. In welcher Entfernung vom Ursprung befinden sich folgende Bruchzahlen:

$\frac{1}{2}$ von 8 m = 4 m	$\frac{3}{4}$ von 8 m = 6 m	$\frac{7}{8}$ von 8 m = 7 m
$\frac{1}{10}$ von 8 m = 80 cm	$\frac{1}{50}$ von 8 m = 16 cm	$\frac{97}{100}$ von 8 m = 776 cm
$\frac{1}{800}$ von 8 m = 1 cm	$\frac{3}{200}$ von 8 m = 12 cm	$\frac{7}{400}$ von 8 m = 14 cm

7. Gib die Brüche in Prozentschreibweise an:

$\frac{3}{4} = 75\%$	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$	$\frac{150}{1000} = 15\%$
$\frac{39}{150} = \frac{13}{50} = \frac{26}{100} = 26\%$	$\frac{3}{25} = \frac{6}{50} = \frac{12}{100} = 12\%$	$\frac{18}{40} = \frac{9}{20} = \frac{45}{100} = 45\%$
$\frac{289}{1700} = \frac{17}{100} = 17\%$	$\frac{84}{120} = \frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$	$\frac{27}{50} = \frac{54}{100} = 54\%$