Textaufgaben zur Bruchrechnung

Rechne auf einem Extrablatt und trage nur die Antwort ein!

1. Schülerinnen und Schüler einer Schule möchten drei Viertel der Klassenräume neu anstreichen. $\frac{2}{7}$ von diesen werden rot und $\frac{8}{15}$ von diesen werden blau gestrichen. Wie groß ist der Anteil der Räume, die rot gestrichen werden, an allen Räumen und wie groß ist der Anteil der Räume, die blau gestrichen werden, an allen Räumen.

Antwort: _____

2. Rosalinde behauptet: Zwischen zwei verschiedenen Brüchen findet man immer einen weiteren Bruch. Helmut behauptet: Es gibt Brüche, zwischen denen kein weiterer Bruch liegt. Wer hat Recht? Begründe!

Antwort: _____

3. Ein Stück Bratenfleisch wiegt $2\frac{5}{8}\,\mathrm{kg}$. Davon werden $\frac{2}{3}$ als Vorrat eingefroren. Der Rest wird in 7 gleich große Schnitzel zerteilt. Wie viel Gramm wiegt ein Schnitzel?

Antwort: _____

4. $7\frac{5}{6}$ Liter Apfelsaft werden mit $5\frac{2}{3}$ Liter Wasser gemischt. Das Getränk wird in Flaschen zu je 0,75 Liter Inhalt abgefüllt. Wie viel Flaschen werden gefüllt?

Antwort: _____

5. Ein Metzger schneidet von einem $2\frac{1}{4}$ kg schweren Stück Rindfleisch die Hälfte ab und macht daraus neun gleich schwere Rouladen. Herr Richter kauft sechs Rouladen. Wie viel muss er bezahlen, wenn 1 kg Rouladen 16,80 € kostet?

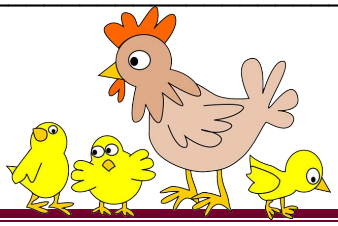
Antwort: _____

6. Aus einer vollen Tube Zahnpasta kann man eine Wurst von $1\frac{3}{4}\,\mathrm{m}$ Länge heraus-drücken. Wie viele Tage reicht die Tube, wenn täglich $1\frac{1}{4}\,\mathrm{cm}$ verbraucht werden?

Antwort: _____

7. Lisa, Hanna und Tina heißen die drei fleißigen Legehennen von Bauer Huber.
Fast tausend Eier haben die Hennen im letzten Jahr gelegt. Hanna hat 20 Eier mehr gelegt als Lisa. Die 20 Eier sind ein $\frac{1}{16}$ der Eier, die Tina gelegt hat. Lisa hat $\frac{31}{32}$ der Eier gelegt, die Tina gelegt hat.
a) Wie heißt das fleißigste Huhn?
b) Wie viele Eier haben die drei Hennen zusammen gelegt?

Antwort: _____



Textaufgaben zur Bruchrechnung

1. Für ein Mixgetränk werden $1\frac{3}{4}$ l Orangensaft, $\frac{4}{5}$ l Ananassaft und $\frac{3}{20}$ l Zitronensaft gemischt. Wie viel Gläser zu $\frac{3}{10}\,l$ Inhalt kann man mit dem Mixgetränk füllen?

Antwort: _____

2. Ein Läufer atmet bei einem Atemzug ungefähr $\frac{3}{4}$ l Luft ein. Ungefähr $\frac{1}{5}$ l davon ist Sauerstoff. Wie viel Liter Sauerstoff atmet er mit 50 Atemzügen ein?

Antwort: _____

3. 10 Liter Heizöl wiegen zirka $8\frac{3}{4}$ kg. Wie viel Liter hat ein Tankzug mit $15\frac{1}{4}$ t Eigengewicht geladen, wenn er insgesamt $25\frac{3}{4}$ t wiegt?

Antwort: _____

4. Ein Schwimmbecken, das 780 m³ Wasser fasst, kann in $4\frac{1}{3}$ Stunden gefüllt werden. Der Ablauf des gesamten Wassers dauert $3\frac{1}{3}$ Stunden. Berechne, wie viel m³ Wasser pro Stunde zufließen und wie viel abfließen.

Antwort: _____

5. Brot besteht aus $\frac{4}{5}$ aus Mehl. Wie viel Mehl braucht man für 85 Laibe zu $\frac{1}{2}$ kg?

Antwort: _____

6. Bergwanderung auf den Wallberg:

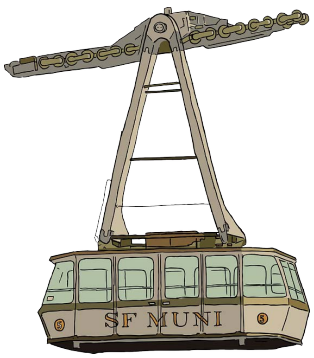
a) Die Wanderung beginnt auf einer Höhe von 762 m. Bei einem Gasthaus in 1482 m Höhe machen sie Mittagspause, damit haben sie $\frac{3}{4}$ des gesamten Anstiegs geschafft. Berechne die Höhe des Wallbergs.

Antwort: _____

b) Das letzte Stück des Gipfelanstiegs ist felsig, das sind 60 m Höhenunterschied. Welcher Bruchteil eines Anstiegs von 900 m ist das?

Antwort: _____

c) Nach dem anstrengenden Aufstieg fährt die Klasse mit der Gondelbahn ins Tal. Auf einer Wanderkarte Maßstab 1:25 000 ist die Länge der Bahn mit 8 cm eingezeichnet.
Welche Steigung hat die Wallbergahn, wenn die Talstation auf 820 m und die Bergstation auf 1620 m liegt?



Antwort:

_____

Textaufgaben zur Bruchrechnung

1. An drei Erben wird Land verteilt. Max erhält $\frac{1}{3}$ des Landes, Fritz erhält 40 %, Josef erhält 36 Hektar. Wie groß war das ganze Land?

Antwort: _____

2. Ein Holzfass enthält 240 l Apfelsaft. $\frac{5}{8}$ des Inhaltes wird in Flaschen zu je $\frac{3}{5}$ Liter abgefüllt. Der Rest wird in Dosen zu je $\frac{1}{4}$ Liter abgefüllt.

a) Wie viele Flaschen erhält man?

Antwort: _____

b) Wie viele Dosen erhält man?

Antwort: _____

3. Sina hat 20 € von ihren Großeltern bekommen. Ihre Mutter hat gesagt, dass sie $\frac{3}{10}$ davon ausgeben darf, den Rest soll sie sparen.

Antwort: _____

4. Eine Klasse fährt auf Wandertag. Die Hin- und Rückfahrt dauert je $\frac{3}{4}h$, die Wanderzeit $4\frac{1}{2}h$, zweimal wird eine Rast von $\frac{2}{3}h$ gemacht. Wie lange waren sie unterwegs?

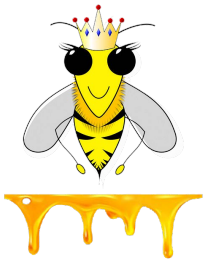
Antwort: _____

5. Ein Kanister ist zu einem Drittel gefüllt, er enthält $2\frac{1}{2}l$ Benzin.

Wie viel Liter fasst der ganze Kanister?

Antwort: _____

6. Ein Imker hat aus seinen Bienenstöcken 12 kg Honig erhalten.
Wie viel $\frac{3}{4}$ kg-Becher kann er damit füllen?



Antwort: _____

7. Auf $\frac{2}{5}$ der Fläche eines Ackers von 24 ha wird Korn angebaut.
Wie viel Ar ist mit Korn bepflanzt?

Antwort: _____

8. Für einen Kuchen braucht Jana 450 g Mehl. Von 1 kg Mehl hat sie schon $3/8$ verbraucht.
Reicht der Rest des Mehls noch für den Kuchen?

Antwort: _____

Textaufgaben zur Bruchrechnung

1. Von 136 € wurden schon $5/8$ ausgegeben. Wie viel ist noch übrig?

Antwort: _____

2. Bankräuber Ole Knetenklau erbeutet bei einem Überfall 34.000 € .
Das sind $\frac{2}{9}$ des in der Bank gelagerten Geldes.
Wie viel Geld war insgesamt in der Bank?

Antwort: _____

3. Familie Schäfer fährt 390 km von München nach Frankfurt. In Nürnberg haben sie schon $\frac{44}{65}$ geschafft.
a) Wie viele Kilometer waren das?
b) Wie viele Kilometer müssen sie noch fahren?
c) Welchen Bruchteil von der gesamten Strecke müssen sie noch zurücklegen? Kürze!

Antwort: _____

4. Bei den Physik-Schulaufgaben muss man mehr als $\frac{4}{10}$ der Gesamtpunktzahl erzielen, um die Note „Vier“ zu erhalten. Bei einer Physikaufgabe sind maximal 25 Punkte zu erreichen. Wie viele Punkte benötigt man für eine „Vier“?

Antwort: _____

5. Friseurmeister Hugo Haarspliss hat $\frac{8}{15}$ seiner 240.000.000 Nerven bei der Anfertigung einer Spezial- Bio-Tönung für eine extravagante Kundin verloren.
Wie viele Nerven hat er noch?

Antwort: _____

6. Von 42 Chormitgliedern kommen $\frac{3}{7}$ zu spät. Wie viele kommen rechtzeitig?

Antwort: _____

7. Hotelkoch Lutz Leckerplauze kocht für eine Gesellschaft 304 Liter Hochzeitssuppe, das sind $\frac{4}{7}$ der benötigten Menge. Wie groß ist die Gesamtmenge der Suppe?

Antwort: _____

8. Frau Bäuchele hat letzten Monat eine Diät durchgeführt. Dabei hat sie $\frac{2}{10}$ ihres Gewicht von 120 kg verloren. Wie viel wog sie nach der Diät?

Antwort: _____

Textaufgaben zur Bruchrechnung

1. Gärtner Günther Grünkittel will eine Hecke von 180 m schneiden. 144 m hat er schon geschafft. Wie groß ist der Anteil der geschnittenen Hecke?

Antwort: _____

2. Bei einer Umfrage haben sich von 2000 Befragten 625 für die A-Werbung, 550 für die B-Werbung und der Rest für die C-Werbung entschieden. Mit welchen Bruchteilen der Befragten können die drei rechnen?

Antwort: _____

3. Sprinter Fredy Fersengeld braucht für seine Laufstrecke 8h 40min. $\frac{9}{13}$ hat er schon geschafft. Wie viele Minuten sind das?

Antwort: _____

4. In einer Stadt sind $\frac{3}{7}$ der Wahlberechtigten für eine Verkehrsberuhigung. Das sind 1500 Personen. Wie viele wahlberechtigte Bürger zählt die Stadt?

Antwort: _____

5. Zu Beginn der Weihnachtsferien wurden $\frac{6}{17}$ des Schuljahres absolviert. In den vergangenen 66 Schultagen wurde $\frac{1}{3}$ des Stoffes durchgenommen. Wie viele Schultage hat das Schuljahr 2009/10?

Antwort: _____

6. Eine Fahnenstange ist zu $\frac{1}{5}$ ihrer Gesamtlänge in der Erde versenkt. Vom Erdboden aus soll sie 6 m in die Höhe ragen. Welche Gesamtlänge muss die Stange haben?

Antwort: _____

7. Bauer Heinrich konnte am Markt $\frac{2}{7}$ seiner Kohlköpfe bereits vor Mittag verkaufen. Vom Rest kann er bis zum Abend $\frac{1}{3}$ verkaufen. Es bleiben ihm 100 Kohlköpfe übrig. Wie viele Kohlköpfe hatte er zum Markt mitgebracht? Wie viele konnte er verkaufen?

Antwort: _____

8. Fritz: „Wenn ich dir von meinen Murmeln $\frac{2}{5}$ abgeben würde und vom Rest noch $\frac{1}{12}$ als Zugabe, so hätte ich immer noch 99 Stück.“ Wie viele Murmeln besitzt Fritz?

Antwort: _____

1. 1. Schülerinnen und Schüler einer Schule möchten drei Viertel der Klassenräume neu anstreichen. $\frac{2}{7}$ von diesen werden rot und $\frac{8}{15}$ von diesen werden blau gestrichen. Wie groß ist der Anteil der Räume, die rot gestrichen werden, an allen Räumen und wie groß ist der Anteil der Räume, die blau gestrichen werden, an allen Räumen.

Zu den roten Räumen: Da $\frac{3}{4}\cdot\frac{2}{7}=\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{7}=\frac{3}{14}$, werden $\frac{3}{14}$ der Räume rot angestrichen.

Zu den blauen Räumen: Da $\frac{3}{4}\cdot\frac{8}{15}=\frac{3}{1}\cdot\frac{2}{15}=\frac{1}{1}\cdot\frac{2}{5}=\frac{2}{5}$ werden $\frac{2}{5}$ der Räume blau angestrichen.

2. Rosalinde behauptet: ...

Rosalinde hat Recht. In jedem Fall können wir die zwei Brüche auf den gleichen Nenner bringen. Ist der Abstand zwischen den beiden Zählern dann größer als 1, wählen wir als Zähler eine Zahl zwischen den beiden Zählern und als Nenner den Nenner der beiden Brüche. Beispiel: $\frac{2}{9}$ und $\frac{4}{9}$ dazwischen liegt $\frac{3}{9}$, da 2 < 3 < 4.

Falls ein Zähler nur um 1 größer als bei dem anderen Bruch ist, müssen wir die beiden Brüche zunächst erweitern.

Beispiel: $\frac{3}{9}$ und $\frac{4}{9}$: Wir erweitern mit 2 und erhalten: $\frac{3}{9}=\frac{6}{18}$ und $\frac{4}{9}=\frac{8}{18}$.

Also liegt $\frac{7}{18}$ zwischen den gegebenen Brüchen, da 6 < 7 < 8.

Da Rosalinde Recht hat, hat Helmut Unrecht.

3. Ein Stück Bratenfleisch wiegt $2\frac{5}{8}$ kg. Davon werden $\frac{2}{3}$ als Vorrat eingefroren. Der Rest wird in 7 gleich große Schnitzel zerteilt. Wie viel Gramm wiegt ein Schnitzel?

$\frac{1}{3}$ des Vorrats: $2\frac{5}{8}\cdot\frac{1}{3}=\frac{21}{8}\cdot\frac{1}{3}=\frac{7}{8}\cdot\frac{1}{1}=\frac{7}{8}$ kg

$\frac{1}{3}$ von $2\frac{5}{8}$ kg ist $\frac{7}{8}$ kg $= 0{,}875$ kg

$0{,}875 : 7 = 125$ g

Antwort: Ein Schnitzel wiegt 125 g.

4. $7\frac{5}{6}$ Liter Apfelsaft werden mit $5\frac{2}{3}$ Liter Wasser gemischt. Das Getränk wird in Flaschen zu je 0,75 Liter Inhalt abgefüllt. Wie viel Flaschen werden gefüllt?

$7\frac{5}{6}+5\frac{2}{3}=\frac{47}{6}+\frac{17}{3}=\frac{47}{6}+\frac{34}{6}=\frac{81}{6}=13\frac{3}{6}=13\frac{1}{2}$

13,5 : 0,75 = 18

Antwort: Es werden 18 Flaschen gefüllt

5. Ein Metzger schneidet von einem $2\frac{1}{4}$ kg schweren Stück Rindfleisch die Hälfte ab und macht daraus neun gleich schwere Rouladen. Herr Richter kauft sechs Rouladen. Wie viel muss er bezahlen, wenn 1 kg Rouladen 16,80 € kostet?

Hälfte des Stücks: $2\frac{1}{4}$ kg $: 2 = \frac{9}{4}\cdot\frac{1}{2}$ kg $= \frac{9}{8}$ kg

→ eine Roulade: $\frac{9}{8}$ kg $: 9 = \frac{9}{8\cdot 9}$ kg $= \frac{1}{8}$ kg

→ 6 Rouladen: $\frac{1}{8}$ kg $\cdot 6 = \frac{1\cdot 6}{8}$ kg $= \frac{2}{3}$ kg

→ 16,80 € $\cdot \frac{2}{3} =$ 33,60 : 3 = 11,20 € Er muss 11,20 € bezahlen.

6. Aus einer vollen Tube Zahnpasta kann man eine Wurst von $1\frac{3}{4}$ m Länge heraus-drücken. Wie viele Tage reicht die Tube, wenn täglich $1\frac{1}{4}$ cm verbraucht werden?

$175\text{ cm} : 1\frac{1}{4}\text{cm} = 175 : \frac{5}{4} = \frac{175 \cdot 4}{1 \cdot 5} = 35 \cdot 4 = 140$

Die Zahnpasta hält 140 Tage.

7. Lisa, Hanna und Tina heißen die drei fleißigen Legehennen von Bauer Huber.
Fast tausend Eier haben die Hennen im letzten Jahr gelegt. Hanna hat 20 Eier mehr gelegt als Lisa. Die 20 Eier sind ein $\frac{1}{16}$ der Eier, die Tina gelegt hat. Lisa hat $\frac{31}{32}$ der Eier gelegt, die Tina gelegt hat.

a) Wie heißt das fleißigste Huhn?

Tina: 20 · 16 = 320 Eier Lisa: $\frac{31 \cdot 320}{32 \cdot 1} = 310$ Eier Hanna: 960 - 310 - 320 = 330 Eier

Hanna ist das fleißigste Huhn.

b) Wie viele Eier haben die drei Hennen zusammen gelegt?

310 + 320 +330 = 960 Eier Die Hühner legen zusammen 960 Eier.

Textaufgaben zur Bruchrechnung Lösung Arbeitsblatt 2

1. Für ein Mixgetränk werden $1\frac{3}{4}$ l Orangensaft, $\frac{4}{5}$ l Ananassaft und $\frac{3}{20}$ l Zitronensaft gemischt.
Wie viel Gläser zu $\frac{3}{10}$ l Inhalt kann man mit dem Mixgetränk füllen?

Gesamtmenge: $1\frac{3}{4}\text{l} + \frac{4}{5}\text{l} + \frac{3}{20}\text{l} = \frac{7}{4}\text{l} + \frac{4}{5}\text{l} + \frac{3}{20}\text{l} = \frac{35}{20}\text{l} + \frac{16}{20}\text{l} + \frac{3}{20}\text{l} = \frac{54}{20}\text{l} = \frac{27}{10}\text{l}$

Anzahl der Gläser: $\frac{27}{10}\text{l} : \frac{3}{10} = \frac{27 \cdot 10}{10 \cdot 3} = 9$

Man kann 9 Gläser mit dem Mixgetränk füllen.

2. Ein Läufer atmet bei einem Atemzug ungefähr $\frac{3}{4}$ l Luft ein. Ungefähr $\frac{1}{5}$ l davon ist Sauerstoff.
Wie viel Liter Sauerstoff atmet er mit 50 Atemzügen ein?

Anteil des Sauerstoffs an einem Atemzug: $\frac{3}{4}\text{l} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 5}\text{l} = \frac{3}{20}\text{l}$

Anteil des Sauerstoffs an 50 Atemzügen: $\frac{3}{20}\text{l} \cdot 50 = \frac{3 \cdot 50}{20}\text{l} = \frac{15}{2}\text{l} = 7{,}5\text{ l}$

Er atmet 7,5 Liter Sauerstoff mit 50 Atemzügen ein.

3. 10 Liter Heizöl wiegen zirka $8\frac{3}{4}$ kg. Wie viel Liter hat ein Tankzug mit $15\frac{1}{4}$ t Eigengewicht geladen, wenn er insgesamt $25\frac{3}{4}$ t wiegt?

Zuladung: $25\frac{3}{4} - 15\frac{1}{4} = 10\frac{2}{4}\text{t} = 10\frac{1}{2}\text{ t}$ $10\frac{1}{2}$ t =10500 kg $8\frac{3}{4}\text{kg} = 8{,}75\text{ kg}$

10 l wiegen 8,75 kg Anzahl der geladenen Liter:

$10500 : 8\frac{3}{4} \cdot 10 = 10500 : \frac{35}{4} \cdot 10 = \frac{10500 \cdot 4}{35} \cdot 10 = 300 \cdot 4 \cdot 10 = 12000\text{ l}$

Der Tankzug hat 12000 Liter Heizöl geladen.

4. Ein Schwimmbecken, das 780 m³ Wasser fasst, kann in $4\frac{1}{3}$ Stunden gefüllt werden. Der Ablauf des gesamten Wassers dauert $3\frac{1}{3}$ Stunden. Berechne, wie viel m³ Wasser pro Stunde zufließen und wie viel abfließen.

$780\text{m}^3 : 4\frac{1}{3} = 780 : \frac{13}{3} = \frac{780 \cdot 3}{13} = 180\text{ m}^3$ fließen pro Stunde zu.

$780\text{m}^3 : 3\frac{1}{3} = 780 : \frac{10}{3} = \frac{780 \cdot 3}{10} = 234\text{ m}^3$ fließen pro Stunde ab.

5. Brot besteht aus $\frac{4}{5}$ aus Mehl. Wie viel Mehl braucht man für 85 Laibe zu $\frac{1}{2}$ kg?

Ein Laib besteht aus: $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2}$ kg Mehl $= \frac{2}{5}$ kg Mehl

85 Laibe bestehen aus: $85 \cdot \frac{2}{5} = \frac{85 \cdot 2}{5} = \frac{17 \cdot 2}{1} = 34$ kg Mehl.
Für die 85 Laibe braucht man 34 kg Mehl.

6. Bergwanderung auf den Wallberg

a) Die Wanderung beginnt auf einer Höhe von 762 m. Bei einem Gasthaus in 1482 m Höhe machen sie Mittagspause, damit haben sie $\frac{3}{4}$ des gesamten Anstiegs geschafft. Berechne die Höhe des Wallbergs.

1482 m – 762 m = 720 m $\quad 720 : \frac{3}{4} = \frac{720 \cdot 4}{3} = 960$ m $\quad$ 762 m + 960 m = 1722 m

Der Wallberg ist 1722 m hoch.

b) Das letzte Stück des Gipfelanstiegs ist felsig, das sind 60 m Höhenunterschied. Welcher Bruchteil eines Anstiegs von 900 m ist das?

$\frac{60}{900} = \frac{6}{90} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$ $\quad$ Das letzte Stück von 60 m ist $\frac{1}{15}$ von 900 m.

c) Nach dem anstrengenden Aufstieg fährt die Klasse mit der Gondelbahn ins Tal. Auf einer Wanderkarte Maßstab 1:25 000 ist die Länge der Bahn mit 8 cm eingezeichnet. Welche Steigung hat die Wallbergahn, wenn die Talstation auf 820 m und die Bergstation auf 1620 m liegt?

Länge der Bahn in Wirklichkeit: $\quad$ 8 cm · 25000 = 200000 cm = 2000 m
Höhenunterschied, den die Bahn überwindet: $\quad$ 1620 m – 820 m = 800 m
Steigung (100%) $\quad$ 2000 m : 100 = 20 m
$\frac{800}{2000} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 40$ % Steigung

Textaufgaben zur Bruchrechnung $\quad$ Lösung $\quad$ Arbeitsblatt 3

1. An drei Erben wird Land verteilt. Max erhält $\frac{1}{3}$ des Landes, Fritz erhält 40 %, Josef erhält 36 Hektar. Wie groß war das ganze Land?

$1 - \frac{1}{4} - 40\ \% = \frac{30}{30} - \left(\frac{10}{30} + \frac{12}{30}\right) = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$

Josef erhält 36 ha, die den $\frac{4}{15}$ entsprechen.

Größe des gesamten Landes: $\frac{36\ \text{ha} \cdot 15}{4} = 9 \cdot 15\ \text{ha} = 135\ \text{ha}$

Das ganze Land war 135 ha groß.

2. Ein Holzfass enthält 240 l Apfelsaft. $\frac{5}{8}$ des Inhaltes wird in Flaschen zu je $\frac{3}{5}$ Liter abgefüllt. Der Rest wird in Dosen zu je $\frac{1}{4}$ Liter abgefüllt.

a) Wie viele Flaschen erhält man?

Abzufüllende Menge: $\quad 240 \cdot \frac{5}{8}\text{l} = \frac{240 \cdot 5}{8}\text{l} = 30 \cdot 5\ \text{l} = 150\ \text{l}$

Anzahl der abgefüllten Flaschen: $\quad 150 : \frac{3}{5} = \frac{150 \cdot 5}{3} = 50 \cdot 5 = 250$ Flaschen

Man erhält 250 Flaschen.

b) Wie viele Dosen erhält man?

Abzufüllende Menge: 240 l - 150 l = 90 l

Anzahl der Dosen: $\quad 90 : \frac{1}{4} = 90 \cdot 4 = 360$ Dosen

Man erhält 360 Dosen.

3. Sina hat 20 € von ihren Großeltern bekommen. Ihre Mutter hat gesagt, dass sie $\frac{3}{10}$ davon ausgeben darf, den Rest soll sie sparen.

Teil zum Ausgeben: $\quad \frac{3}{10}$ von 20 € $= \frac{3 \cdot 20}{10}$ € $= 3 \cdot 2$ € $= 6$ €

Teil zum Sparen: $\quad$ 20 € - 6 € = 14 €

Sina darf 6 € ausgeben und spart 14 €.

4. Eine Klasse fährt auf Wandertag. Die Hin- und Rückfahrt dauert je $\frac{3}{4}$ h, die Wanderzeit $4\frac{1}{2}$ h, zweimal wird eine Rast von $\frac{2}{3}$ h gemacht. Wie lange waren sie unterwegs?

$2 \cdot \frac{3}{4} + 4\frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{2} + \frac{9}{2} + \frac{4}{3} = \frac{9}{6} + \frac{27}{6} + \frac{8}{6} = \frac{44}{6} = 7\frac{2}{6} = 7\frac{1}{3}$

Sie waren $7\frac{1}{3}$ Stunden unterwegs.

5. Ein Kanister ist zu einem Drittel gefüllt, er enthält $2\frac{1}{2}$ l Benzin.
Wie viel Liter fasst der ganze Kanister?

$2\frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{5 \cdot 3}{2} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ Liter

Der Kanister fasst $7\frac{1}{2}$ Liter.

6. Ein Imker hat aus seinen Bienenstöcken 12 kg Honig erhalten.
Wie viel $\frac{3}{4}$ kg-Becher kann er damit füllen?

$12 \text{ kg} : \frac{3}{4}\text{kg} = \frac{12 \cdot 4}{1 \cdot 3} = 16$

Er kann 16 Becher damit füllen.

7. Auf $\frac{2}{5}$ der Fläche eines Ackers von 24 ha wird Korn angebaut. Wie viel Ar ist mit Korn bepflanzt?

24 ha = 2400 a $\frac{2}{5}$ von $2400 \text{ a} = \frac{2 \cdot 2400}{5} = 2 \cdot 480 = 960 \text{ a}$

960 a sind mit Korn bepflanzt.

8. Für einen Kuchen braucht Jana 450 g Mehl. Von 1 kg Mehl hat sie schon $\frac{3}{8}$ verbraucht.
Reicht der Rest des Mehls noch für den Kuchen?

Verbrauchtes Mehl: $\frac{3}{8}$ von $1000 \text{ g} = \frac{3 \cdot 1000}{8} = 3 \cdot 125 = 375\text{g}$

Noch vorhandenes Mehl: 1000 g – 375 g = 625 g Antwort: Ja, das Mehl reicht aus.

Textaufgaben zur Bruchrechnung Lösung Arbeitsblatt 4

1. Von 136 € wurden schon $\frac{5}{8}$ ausgegeben. Wie viel ist noch übrig?

Ausgegeben: $\frac{5}{8}$ von $136 \text{ €} = \frac{5 \cdot 136}{8} = 5 \cdot 17 = 85 \text{ €}$

Noch übrig: 136 € - 85 € = 51 €

Antwort: Es sind noch 51 € übrig

2. Bankräuber Ole Knetenklau erbeutet bei einem Überfall 34.000 €. Das sind $\frac{2}{9}$ des in der Bank gelagerten Geldes. Wie viel Geld war insgesamt in der Bank?

Gelagertes Geld: $34000 : \frac{2}{9} = \frac{34000 \cdot 9}{2} = 17000 \cdot 9 = 153\,000 \text{ €}$

In der Bank lagerten 153 000 €.

3. Familie Schäfer fährt 390 km von München nach Frankfurt. In Nürnberg haben sie schon $\frac{44}{65}$ geschafft.

a) Wie viele Kilometer waren das?

$\frac{44}{65} \cdot 390 \text{ km} = \frac{44 \cdot 390}{65} = \frac{44 \cdot 30}{5} = 44 \cdot 6 = 264 \text{ km}$

Es waren 264 km.

b) Wie viele Kilometer müssen sie noch fahren?

390 km – 264 km = 126 km Sie müssen noch 126 km fahren.

c) Welchen Bruchteil von der gesamten Strecke müssen sie noch zurücklegen? Kürze!

$\frac{126}{390} = \frac{42}{130} = \frac{21}{65}$ Sie müssen noch $\frac{21}{65}$ der Strecke zurücklegen.

4. Bei den Physik-Schulaufgaben muss man mehr als $\frac{4}{10}$ der Gesamtpunktzahl erzielen, um die Note „Vier“ zu erhalten. Bei einer Physikaufgabe sind maximal 25 Punkte zu erreichen. Wie viele Punkte benötigt man für eine „Vier“?

$\frac{4}{10} \cdot 25 = \frac{4 \cdot 25}{10} = \frac{100}{10} = 10 = 10$ Punkte

Für eine „Vier“ benötigt man mindestens 10 Punkte.

5. Friseurmeister Hugo Haarspliss hat $\frac{8}{15}$ seiner 240.000.000 Nerven bei der Anfertigung einer Spezial- Bio-Tönung für eine extravagante Kundin verloren.
Wie viele Nerven hat er noch?

$\frac{240.000.000 \cdot 8}{15} = 128.000.000$ 240.000.000 – 128.000.000 = 112.000.000 Nerven

Er hat noch 112.000.000 Nerven.

6. Von 42 Chormitgliedern kommen $\frac{3}{7}$ zu spät. Wie viele kommen rechtzeitig?

Wenn $\frac{3}{7}$ zu spät kommen, dann kommen $\frac{4}{7}$ pünktlich, da $1 = \frac{7}{7}$.

$\frac{4}{7}$ von $42 = \frac{4 \cdot 42}{7} = 4 \cdot 6 = 24$ 24 Chormitglieder kommen rechtzeitig.

7. Hotelkoch Lutz Leckerplauze kocht für eine Gesellschaft 304 Liter Hochzeitssuppe, das sind $\frac{4}{7}$ der benötigten Menge. Wie groß ist die Gesamtmenge der Suppe?

$304 : \frac{4}{7} = \frac{304 \cdot 7}{4} = 76 \cdot 7 = 532$ Die Gesamtmenge beträgt 532 Liter.

8. Frau Bäuchele hat letzten Monat eine Diät durchgeführt. Dabei hat sie $\frac{2}{10}$ ihres Gewicht von 120 kg verloren. Wie viel wog sie nach der Diät?

Sie verliert: $\frac{2}{10} \cdot 120\text{ kg} = \frac{2 \cdot 120}{10} = 2 \cdot 12 = 24\text{ kg}$

Nach der Diät: 120 kg – 24 kg = 96 kg Sie wog nach der Diät 96 kg.

Textaufgaben zur Bruchrechnung Lösung Arbeitsblatt 5

1. Gärtner Günther Grünkittel will eine Hecke von 180 m schneiden. 144 m hat er schon geschafft.
Wie groß ist der Anteil der geschnittenen Hecke?

Anteil der geschnittenen Hecke: $\frac{144}{180} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ $\frac{4}{5}$ der Hecke hat er schon geschafft.

2. Bei einer Umfrage haben sich von 2000 Befragten 625 für die A-Werbung, 550 für die B-Werbung und der Rest für die C-Werbung entschieden. Mit welchen Bruchteilen der Befragten können die drei rechnen?

A-Werbung: 625 von 2000: $\frac{625}{2000} = \frac{125}{400} = \frac{25}{80} = \frac{5}{16}$

B-Werbung: 550 vom 2000: $\frac{550}{2000} = \frac{110}{400} = \frac{22}{80} = \frac{11}{40}$

C-Werbung: Rest: 2000 – 625 - 550 = 825 $\frac{825}{2000} = \frac{165}{400} = \frac{33}{80}$

Die A-Werbung kann mit $\frac{5}{16}$, die B-Werbung mit $\frac{11}{40}$ und die C-Werbung mit $\frac{33}{80}$ rechnen.

3. Sprinter Fredy Fersengeld braucht für seine Laufstrecke 8 h 40 min. $\frac{9}{13}$ hat er schon geschafft.
Wie viele Minuten sind das?

8h 40 min = 520 min $\frac{520 \cdot 9}{13}\text{ min} = 40 \cdot 9\text{ min} = 360\text{ min} = 6\text{ Stunden}$

Er hat schon 6 Stunden (oder 360 Minuten) geschafft.

4. In einer Stadt sind $\frac{3}{7}$ der Wahlberechtigten für eine Verkehrsberuhigung. Das sind 1500 Personen.

Wie viele wahlberechtigte Bürger zählt die Stadt?

$1500 : \frac{3}{7} = \frac{1500 \cdot 7}{3} = 500 \cdot 7 = 3500$ Die Stadt hat 3500 wahlberechtigte Bürger.

5. Zu Beginn der Weihnachtsferien wurden $\frac{6}{17}$ des Schuljahres absolviert. In den vergangenen 66 Schultagen wurde $\frac{1}{3}$ des Stoffes durchgenommen. Wie viele Schultage hat das Schuljahr 2009/10?

Bereits vorbei: $\frac{6}{17}$ aller Schultage entstpricht 66 Tagen.

$66 : \frac{6}{17} = \frac{66 \cdot 17}{6} = 11 \cdot 17 = 187$ Das Schuljahr 2009/10 hat insgesamt 187 Schultage.

6. Eine Fahnenstange ist zu $\frac{1}{5}$ ihrer Gesamtlänge in der Erde versenkt. Vom Erdboden aus soll sie 6 m in die Höhe ragen. Welche Gesamtlänge muss die Stange haben?

Unter der Erde: $\frac{1}{5} \cdot x$

Über der Erde: $\frac{4}{5} \cdot x$

$6\text{ m} : \frac{4}{5} = \frac{6 \cdot 5}{4} = \frac{30}{4} = \frac{15}{2} = 7{,}5\text{m}$ Die Stange muss eine Gesamtlänge von 7.5 m haben.

7. Bauer Heinrich konnte am Markt $\frac{2}{7}$ seiner Kohlköpfe bereits vor Mittag verkaufen. Vom Rest kann er bis zum Abend $\frac{1}{3}$ verkaufen. Es bleiben ihm 100 Kohlköpfe übrig. Wie viele Kohlköpfe hatte er zum Markt mitgebracht? Wie viele konnte er verkaufen?

Vormittags verkauft: $\frac{2}{7}$ Rest: $\frac{5}{7} \cdot x$ Nachmittags verkauft: $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{7}x$

Rest am Abend: $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}x$

$\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}x = 100$ $\frac{10}{21} \cdot x = 100$ $x = 100 : \frac{10}{21}$ $x = \frac{100 \cdot 21}{10} = 21 \cdot 10 = 210$

Er hat 210 Kohlköpfe mitgenommen und 110 davon verkauft.

8. Fritz: „Wenn ich dir von meinen Murmeln $\frac{2}{5}$ abgeben würde und vom Rest noch $\frac{1}{12}$ als Zugabe, so hätte ich immer noch 99 Stück." Wie viele Murmeln besitzt Fritz?

Erst geschenkt: $\frac{2}{5} \cdot x$ Verbleiben: $\frac{3}{5} \cdot x$ Zugabe: $\frac{1}{12} \cdot \left(\frac{3}{5} \cdot x\right)$ Verbleiben: $\frac{11}{12} \cdot \left(\frac{3}{5} \cdot x\right)$

$\frac{11}{12} \cdot \left(\frac{3}{5} \cdot x\right) = 99$ $\frac{3 \cdot 11}{12 \cdot 5} \cdot x = 99$ $\frac{11}{20} \cdot x = 99$ $x = 99 : \frac{11}{20} = \frac{99 \cdot 20}{11} = 9 \cdot 20 = 180$

Fritz besitzt 180 Murmeln.