

- 1 Auf einer Rolle befinden sich $5\frac{3}{4}$ m Schnur. Wie viele Stücke mit einer Länge von $\frac{1}{8}$ m kann man damit erzeugen?
- 2 Ein Bäcker hat $24\frac{1}{2}$ Kilogramm Teig hergestellt. Pro Semmel benötigt er $\frac{1}{4}$ kg Teig. Wie viele Semmeln kann er mit dem vorhandenen Teig produzieren?
- 3 In einem Zug befinden sich 125 Fahrgäste. Bei einer Haltestelle steigen zwei Fünftel der Fahrgäste aus. 15 Personen steigen in den Zug ein. Bei der nächsten Haltestelle steigt ein Drittel der Fahrgäste aus und 13 Personen steigen ein. Wie viele Menschen befinden sich danach im Zug?
- 4 Herr Müller kauft $\frac{3}{4}$ kg Orangen, $1\frac{1}{2}$ kg Äpfel und $2\frac{1}{4}$ kg Erdäpfel. Wie schwer ist sein Einkauf insgesamt? Gib das Ergebnis als gemischten Bruch an.
- 5 Valentin mixt ein Fruchtgetränk nach folgendem Rezept: $\frac{3}{4}$ L Orangensaft, $\frac{1}{2}$ L Apfelsaft, $\frac{1}{3}$ L Ananassaft, $\frac{1}{6}$ L Mineralwasser. Wie viele Liter des Getränktes erhält er dadurch? Gib das Ergebnis als gemischten Bruch an.
- 6 Ein landwirtschaftlicher Betrieb besitzt insgesamt eine Fläche von 324 Hektar. Zwei Drittel davon sind Ackerland, der Rest ist Waldfläche. Das Ackerland ist zu einem Viertel mit Gerste und zu einem Drittel mit Weizen bepflanzt. Auf der übrigen Ackerfläche wurde Mais gepflanzt. Berechne die Größe der Anbauflächen der drei Getreidesorten sowie die Größe der Waldfläche.
- 7 In der Schulklasse 2A sind 24 Schülerinnen und Schüler.
 - a) Ein Drittel ist weiblich. Welcher Anzahl entspricht das?
 - b) 20 Schülerinnen und Schüler wohnen in Wien. Welchem Anteil entspricht dies? Stelle als Bruch dar!
 - c) Die Hälfte der Schülerinnen und Schüler aus Wien wohnt im 20. Bezirk. Welcher Anzahl entspricht das?
 - d) Die Anzahl der Schülerinnen und Schüler der Nebenklasse (2B) beträgt nur $\frac{11}{12}$ der Anzahl der Schülerinnen und Schüler der 2A. Wie viele Personen sind in der 2B?
- 8 Erkläre jeweils, welcher Fehler gemacht wurde.
 - a) $\frac{4}{21} : \frac{14}{5} = \frac{4}{3} : \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$
 - b) $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} + \frac{3}{10} = \frac{12}{20} - \frac{5}{20} + \frac{6}{20} = \frac{12}{20} - \frac{11}{20} = \frac{1}{20}$
 - c) $\frac{10}{3} : \frac{5}{2} = \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{2} = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$
- 9 Die Hühner eines Unternehmens legen täglich 44 000 Eier. Ein Zehntel davon ist zu klein für den Verkauf und wird aussortiert. Von den übrig gebliebenen Eiern müssen zwei Fünfzehntel aussortiert werden, da sie beschädigt sind. Abschließend wird ein Zwanzigstel der bisher übrig gebliebenen Eier aufgrund optischer Mängel aussortiert. Wie viele Eier sind täglich für den Verkauf geeignet?
- 10 Ein Sportverein hatte letztes Jahr 480 registrierte Mitgliedschaften. Davon entfallen zwei Fünftel auf Fußball, ein Sechstel auf Schwimmen, ein Viertel auf Leichtathletik und der Rest auf Tennis. Berechne die Anzahl der Mitglieder jeder Sportart.
- 11 Gekochter Reis ist um etwa fünf Drittel schwerer als getrockneter Reis. Berechne, wie viel getrockneter Reis nötig ist, um 550 g gekochten Reis zu erhalten.
- 12 Beim Rösten verlieren Kakaobohnen $\frac{2}{9}$ ihrer Masse.
 - a) Welche Menge gerösteter Bohnen erhält man aus 2,5 t roher Bohnen?
 - b) Wie viele Tonnen rohe Kakaobohnen sind nötig, um 700 kg geröstete Bohnen zu erhalten?

- 13 Bei einer Verlosung sind ein Hundertstel aller Lose Hauptgewinne, ein Zwanzigstel aller Lose größere Sachgewinne und ein Fünftel aller Lose kleine Gewinne.
- Wie groß ist der Anteil an sogenannten Nieten? Gib das Ergebnis als Bruch an!
 - Stimmt die Behauptung, dass mehr als ein Viertel der Teilnehmer etwas gewinnt? Begründe nachvollziehbar und mathematisch korrekt!
- 14 An einer Schularbeit nehmen 24 Schüler teil. Ein Schüler erhält ein „Sehr gut“, ein Sechstel der Klasse erhält ein „Gut“, ein Drittel bekommt ein „Befriedigend“ und ein Viertel wird mit „Genügend“ beurteilt. Wie viele „Nicht genügend“ gibt es bei dieser Schularbeit?
- 15 Ein Rezept für Kinderpunsch verwendet folgende Zutaten: 1 Liter Wasser, $\frac{1}{4}$ Liter Orangensaft, $\frac{1}{3}$ Liter Apfelsaft und vier Beutel Früchtetee. Berechne, welche Menge der oben genannten Zutaten man benötigt, um fünf Liter Kinderpunsch herzustellen!
- 16 Ein sogenanntes magisches Quadrat erfüllt folgende Eigenschaften:
- Die Summe der Brüche jeder Zeile ergibt 1.
 - Die Summe der Brüche jeder Spalte ergibt 1.
 - Die Summe der Brüche der beiden Diagonalen ergibt jeweils 1.

Vervollständige die abgebildeten magischen Quadrate.

a)

		$\frac{1}{6}$
	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{9}$

b)

$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	
	$\frac{1}{3}$	

c)

$\frac{2}{5}$		
	$\frac{1}{3}$	
$\frac{8}{15}$		

- 1** 46
- 2** 98
- 3** 73
- 4** $4\frac{1}{2}$ kg
- 5** $1\frac{3}{4}$ L
- 6** Acker: 216 ha (davon 54 ha Gerste, 72 ha Weizen, 90 ha Mais), Wald: 108 ha
- 7** a) 8 b) $\frac{5}{6}$ c) 10 d) 22
- 8** a) Bei der Division darf nicht diagonal gekürzt werden. Daher ist $\frac{4}{3} : \frac{2}{5}$ falsch.
 b) Bei gleichrangigen Rechenoperationen muss links begonnen werden. Somit müsste zuerst subtrahiert werden und $\frac{11}{20}$ ist daher falsch.
 c) Hier wurde vom falschen Bruch der Kehrwert gebildet. Richtig wäre $\frac{10}{3} \cdot \frac{2}{5}$.
- 9** 32 604 Eier
- 10** Fußball: 192, Schwimmen: 80, Leichtathletik: 120, Tennis: 88
- 11** 206,25 g
- 12** a) ca. 1,94 t, b) 0,9 t
- 13** a) $\frac{74}{100}$ bzw. $\frac{37}{50}$
 b) Ja, die Behauptung stimmt, denn der Anteil der Nieten beträgt 74 %. Somit gewinnen 26 % etwas und das ist mehr als ein Viertel (25 %).
- 14** 5
- 15** Wasser: ca. 3,16 L, Orangensaft: ca. 0,79 L, Apfelsaft: ca. 1,05 L, Früchtetee: ca. 13 Beutel
- 16** a)

$\frac{5}{18}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{9}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{18}$
- b)

$\frac{5}{24}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{7}{24}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{24}$
- c)

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