

!!! Gib alle Ergebnisse zur Bruchrechnung gekürzt und gegebenenfalls als gemischte Zahlen an. Rechne ohne Taschenrechner !!!

Rechenübungen

1. Schreibe auf, wie man vorgehen muss, um die Bruchzahlen $\frac{3}{8}$ und $\frac{4}{9}$ miteinander zu multiplizieren.

2. Einfache Rechenübungen zur Addition und Subtraktion.

a. $\frac{8}{15} + \frac{2}{3}$

b. $\frac{4}{9} + \frac{2}{5} + \frac{2}{3} + \frac{7}{45}$

c. $3\frac{3}{10} + 4\frac{1}{2} + 1\frac{1}{5}$

d. $\frac{9}{13} - \frac{1}{2}$

e. $9\frac{1}{2} - 8\frac{1}{4} + \frac{7}{8}$

f. $3 + (1\frac{1}{3} - \frac{3}{5}) - (2 + \frac{11}{15})$

g. $0,347 + 3,473$

h. $17,034 - 16,340$

i. $12,61 - 6,39 - (0,5 + 5,72)$

3. Einfache Rechenübungen zur Multiplikation und Division.

a. $\frac{12}{25} \cdot \frac{125}{144}$

b. $2\frac{2}{3} \cdot 3\frac{3}{4}$

c. $\frac{5}{11} \cdot \frac{22}{9} \cdot \frac{4}{15}$

d. $\frac{9}{16} : \frac{27}{112}$

e. $2\frac{3}{7} : 1\frac{3}{14}$

f. $5 : 4\frac{1}{2}$

g. $(2\frac{3}{5} + 2,4) : (6 \cdot \frac{3}{5} - 0,6)$

h. $(5 - 4\frac{4}{5})^2 \cdot (2 - 1\frac{4}{5})^2$

i. $10 \cdot 0,1$

j. $0,7 \cdot 1,1$

k. $6,5 : 1,3$

l. $(44,44 : 4) : 10$

m. $(10 + 10,1 + 1,01) \cdot 10 - \frac{1}{10} - 11$

Einfache Aufgaben zum Überlegen

4. Setze für x die passenden Zahlen ein.

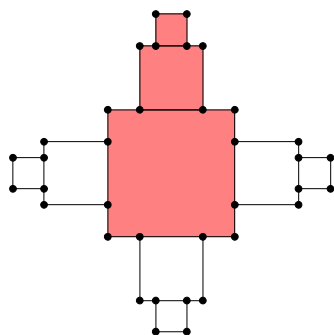
a. $\frac{1}{2} + x = \frac{3}{4}$

b. $3 \cdot \frac{x}{6} = \frac{5}{2}$

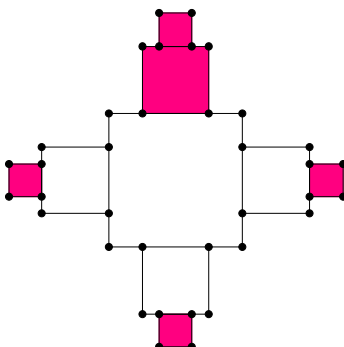
c. $\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = 6$

d. $x : \frac{2}{7} = 14$

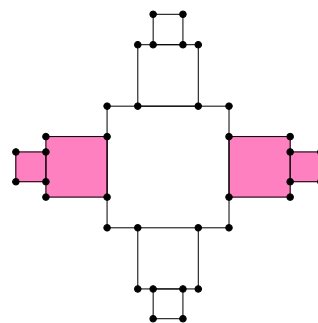
5. Ergänze die farbige Markierung so, dass der angegebene Bruchteil dargestellt wird. Du kannst gerne weitere Hilfslinien einzeichnen.



$$\frac{13}{18}$$



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{3}{4}$$

6. Ordne die Dezimalbrüche der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl.

2,04 ; 2,40 ; 0,42 ; 0,402 ; 4,002 ; 0,204 ; 2,420 ; 0,024 ; 0,042

7. Runde auf Zehntel, Hundertstel, Tausendstel, Zehntausendstel.

	40,67809	4,09990	400,60431	0,42999
z				
h				
t				
zt				

8. a. Dividiere die Summe der Zahlen 26,123 und 24,123 durch die Differenz der beiden Zahlen.
b. Multipliziere ein Viertel von drei Vierteln mit dem Achtfachen von drei Vierteln.

Textaufgaben zur Bruchrechnung

9. An den Gymnasien im Kreis Bergstraße unterrichten immer mehr Frauen.

An einer dieser Schulen besteht das Lehrerkollegium zu $\frac{5}{8}$ aus Frauen. Die Anzahl der Männer beträgt 48. An dieser Schule gibt es auch mehr Schülerinnen als Schüler. Der Anteil der Schülerinnen beträgt $\frac{9}{16}$, das sind 585 Mädchen.

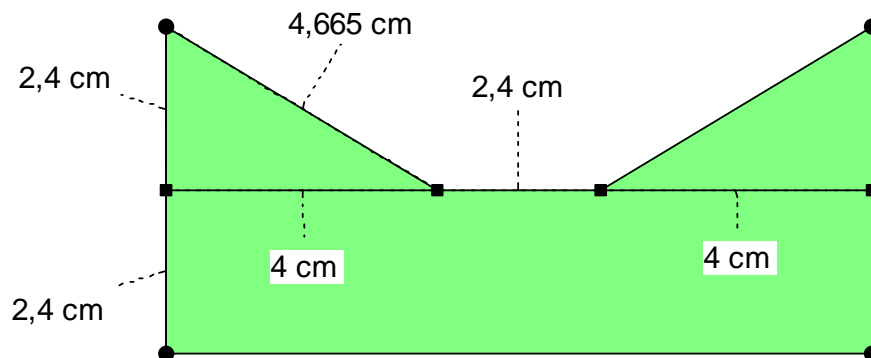
- a. Berechne die Gesamtzahl der Lehrerinnen und Lehrer.
b. Berechne die Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler.

10. Die Freundinnen Lena und Marie haben zu Weihnachten auch Geldgeschenke erhalten. Lena will ein Viertel des Geldes für Kleidung ausgeben und ein weiteres Viertel für Bücher. Ein Zehntel soll für Kinobesuche zurückgelegt werden. Ihr bleiben dann immer noch 96€ für besondere Ausgaben.
Marie will ein neues Handy für 120€ kaufen. Damit hat sie bereits zwei Drittel ihres Geldes verplant. Sie will auch nur 18€ für Kinobesuche ausgeben.
- Welche der beiden Freundinnen verfügt über den größeren Geldbetrag?
Begründe deine Antwort durch geeignete Rechnungen.
 - Berechne den Anteil des Geldbetrags, der Marie noch für besondere Ausgaben bleibt.
11. Ein großer Wasserbehälter fasst 21 Liter Wasser.
- Wie viele $\frac{3}{4}$ -Liter-Flaschen kann man aus einem vollen Behälter füllen?
 - Wie viele 0,7-Liter-Flaschen kann man aus einem vollen Behälter füllen?
 - Man will aber nur die gleiche Anzahl von 0,7-Liter-Flaschen füllen wie in Aufgabe a..
Welcher Bruchteil des Wassers aus dem großen Behälter bleibt übrig?
12. In einer Stadt an der Bergstraße diskutiert man seit Jahren über die Trinkwasserversorgung. CDU und FDP wünschen die gesamte Versorgung durch die Riedgruppe Ost. SPD und Grüne befürworten die Teilversorgung aus eigenen Brunnen. Die folgenden Zahlenangaben sind gerundet.
Am Bürgerentscheid im Jahr 2008 beteiligten sich 50% der Wahlberechtigten. Für die Teilversorgung aus eigenen Brunnen stimmten 60% der Wähler. Die Wähler sind hier die Wahlberechtigten, die gewählt bzw. abgestimmt haben.
Für die Teilversorgung wurden 1500 gültige Stimmen gezählt.
Bestimme daraus die Zahl der Wahlberechtigten der Stadt.
- Zusatz: In welcher Stadt diskutiert man – immer noch – über die Trinkwasserversorgung?

Textaufgaben mit Dezimalbrüchen

13. Vor einem Jahr kostete ein Liter Benzin an einer Tankstelle in Bensheim 108,9ct. Im Januar 2010 kostet ein Liter Benzin an derselben Tankstelle 136,9ct.
Ein VW Golf verbraucht auf 100km etwa 6,3 Liter Benzin. Eine Familie fährt im Durchschnitt 1000km im Monat mit diesem Auto.
Berechne den Preisunterschied pro Monat für die Benzinkosten in Euro.

14. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt der Figur.



Kongruenzabbildungen

15. a. Zeichne das Dreieck ABC mit $A(2 | 2)$, $B(6 | 0)$ und $C(3 | 6)$ in das gegebene Koordinatensystem ein.
 Zeichne die Gerade g durch die Punkte $P(0 | 10)$ und $Q(10 | 0)$.
 Zeichne die Gerade h durch die Punkte $R(5 | 12)$ und $S(13 | 4)$.
- b. Spiegele das Dreieck ABC an der Geraden g.
 Nenne die Bildpunkte A' , B' und C' .
 Gib die Koordinaten der Bildpunkte an.
- c. Spiegele das Dreieck mit den Bildpunkten A' , B' und C' an der Geraden h.
 Nenne die Bildpunkte A'' , B'' und C'' .
 Gib auch hier die Koordinaten der Bildpunkte an.
- d. Vergleiche den Umlaufsinn der drei Dreiecke.
- e. Welche Eigenschaft haben die Geraden g und h?
 Durch welche andere Kongruenzabbildung kann man die Zweifachspiegelung an den Geraden g und h ersetzen?
 Beantworte diese Fragen in vollständigen Sätzen.

Zeichnungen zu Aufgabe 15.

