

Klassenarbeit Mathematik - Lösungen

Lösungen zu Bruchrechnung und Prozentrechnung

February 28, 2025

Lösungen zu Aufgabe 1

a) Berechnung von $\frac{4}{7} + \frac{3}{5}$:

$$\begin{aligned}\frac{4}{7} + \frac{3}{5} &= \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 5} + \frac{3 \cdot 7}{5 \cdot 7} \\ &= \frac{20}{35} + \frac{21}{35} \\ &= \frac{41}{35}\end{aligned}$$

b) Berechnung von $\frac{11}{12} - \frac{5}{8}$:

$$\begin{aligned}\frac{11}{12} - \frac{5}{8} &= \frac{11 \cdot 2}{12 \cdot 2} - \frac{5 \cdot 3}{8 \cdot 3} \\ &= \frac{22}{24} - \frac{15}{24} \\ &= \frac{7}{24}\end{aligned}$$

c) Berechnung von $\frac{3}{4} \times \frac{7}{9}$:

$$\begin{aligned}\frac{3}{4} \times \frac{7}{9} &= \frac{3 \cdot 7}{4 \cdot 9} \\ &= \frac{21}{36} \\ &= \frac{7}{12}\end{aligned}$$

d) Berechnung von $\frac{6}{11} \div \frac{2}{5}$:

$$\begin{aligned}\frac{6}{11} \div \frac{2}{5} &= \frac{6}{11} \times \frac{5}{2} \\ &= \frac{30}{22} \\ &= \frac{15}{11}\end{aligned}$$

Lösungen zu Aufgabe 2

$$\text{a) } 35\% = \frac{7}{20} = 0.35 \quad \text{b) } 60\% = \frac{3}{5} = 0.6 \quad \text{c) } 15.5\% = \frac{31}{200} = 0.155$$

$$\text{d) } 82.25\% = \frac{329}{400} = 0.8225 \quad \text{e) } 9\% = \frac{9}{100} = 0.09 \quad \text{f) } 95.4\% = \frac{477}{500} = 0.954$$

Lösungen zu Aufgabe 3

- a) $\frac{3}{8}$ von 240m = 90m b) $\frac{4}{7}$ von 6,3dm = 3.6dm
c) 9% von 2,8m = 0.252m d) $\frac{1}{6}$ von 270min = 45min
e) $\frac{5}{9}$ von 145,8h sind 81h f) $\frac{7}{15}$ von 300€ sind 140€€

Lösungen zu Aufgabe 4

Mathematikliebhaber:	$\frac{1}{4} \times 32 = 8$
Sportliebhaber:	$\frac{1}{3} \times 32 = 10.67 \approx 11$
Kunstliebhaber:	8
Mindestens eine Vorliebe:	$8 + 11 + 8 = 27$ Schüler

Lösungen zu Aufgabe 5

- a) Anteil der Bewohner, die nicht Fahrrad oder ÖPNV nutzen:

$$\begin{aligned} 1 - \left(\frac{1}{10} + \frac{40}{100} \right) &= 1 - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5} \right) \\ &= 1 - \left(\frac{1}{10} + \frac{4}{10} \right) \\ &= 1 - \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

- b) Berechnung der Gesamtbewohnerzahl:

$$\begin{aligned} \frac{40}{100}x &= 3200 \\ x &= 3200 \times \frac{100}{40} \\ x &= 8000 \end{aligned}$$

Also hat die Stadt insgesamt **8000 Bewohner**.