

Klassenarbeit Mathematik - Lösungen

Lösungen zu Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen

February 28, 2025

Lösungen zu Aufgabe 1

a) Berechnung von $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$:

$$\begin{aligned}\frac{2}{5} + \frac{3}{7} &= \frac{2 \cdot 7}{5 \cdot 7} + \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 5} \\ &= \frac{14}{35} + \frac{15}{35} \\ &= \frac{29}{35}\end{aligned}$$

b) Berechnung von $\frac{9}{10} - \frac{2}{3}$:

$$\begin{aligned}\frac{9}{10} - \frac{2}{3} &= \frac{9 \cdot 3}{10 \cdot 3} - \frac{2 \cdot 10}{3 \cdot 10} \\ &= \frac{27}{30} - \frac{20}{30} \\ &= \frac{7}{30}\end{aligned}$$

c) Berechnung von $\frac{4}{9} \times \frac{5}{6}$:

$$\begin{aligned}\frac{4}{9} \times \frac{5}{6} &= \frac{4 \cdot 5}{9 \cdot 6} \\ &= \frac{20}{54} \\ &= \frac{10}{27}\end{aligned}$$

d) Berechnung von $\frac{7}{8} \div \frac{3}{5}$:

$$\begin{aligned}\frac{7}{8} \div \frac{3}{5} &= \frac{7}{8} \times \frac{5}{3} \\ &= \frac{35}{24}\end{aligned}$$

e) Berechnung von $\frac{5}{6} + \frac{2}{9} - \frac{1}{4}$:

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} + \frac{2}{9} - \frac{1}{4} &= \frac{30}{36} + \frac{8}{36} - \frac{9}{36} \\ &= \frac{29}{36}\end{aligned}$$

Lösungen zu Aufgabe 2

$$\begin{array}{lll} \text{a)} 30\% = \frac{3}{10} = 0.3 & \text{b)} 55\% = \frac{11}{20} = 0.55 & \text{c)} 22.5\% = \frac{9}{40} = 0.225 \\ \text{d)} 75.5\% = \frac{151}{200} = 0.755 & \text{e)} 12\% = \frac{3}{25} = 0.12 & \text{f)} 90.8\% = \frac{227}{250} = 0.908 \end{array}$$

Lösungen zu Aufgabe 3

$$\begin{array}{ll} \text{a)} \frac{2}{9} \text{ von } 180\text{m} = \underline{40}\text{m} & \text{b)} \frac{3}{5} \text{ von } 5,5\text{dm} = \underline{3.3}\text{dm} \\ \text{c)} 8\% \text{ von } 3,2\text{m} = \underline{0.256}\text{m} & \text{d)} \frac{1}{4} \text{ von } \underline{200} \text{ min sind } 50\text{min} \\ \text{e)} \frac{7}{8} \text{ von } \underline{\approx 82,28571429} \text{ sind } 72\text{h} & \text{f)} \frac{5}{12} \text{ von } \underline{240} \text{ sind } 100\text{€} \end{array}$$

Lösungen zu Aufgabe 4

$$\begin{array}{ll} \text{Fußballspieler:} & \frac{1}{4} \times 240 = 60 \\ \text{Basketballspieler:} & \frac{1}{3} \times 240 = 80 \\ \text{Leichtathleten:} & 20 \\ \text{Mindestens eine Sportart:} & 60 + 80 + 20 = 160 \text{ Schüler} \end{array}$$

Lösungen zu Aufgabe 5

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

$$\begin{aligned} 1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{3} \right) &= 1 - \left(\frac{3}{15} + \frac{5}{15} \right) \\ &= 1 - \frac{8}{15} = \frac{7}{15} \end{aligned}$$

b) Berechnung der Gesamtbevölkerung:

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}x &= 1500 \\ x &= 1500 \times 3 = 4500 \end{aligned}$$

Also hat die Stadt insgesamt **4500 Bewohner**.