

**Rechenübungen**

1. Schreibe auf, wie man vorgehen muss, um die drei Bruchzahlen  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{4}$  zu addieren.

Mache die Nenner gleichnamig. Der Hauptnenner ist 12. Erweitere die drei Bruchzahlen entsprechend. Addiere dann die Zähler und behalte den gemeinsamen Nenner bei. Wandle – wie hier – in eine gemischte Zahl um.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$$

2. Einfache Rechenübungen zur Addition und Subtraktion.

a.  $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$       b.  $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$       c. 13      d.  $\frac{9}{32}$       e.  $\frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$   
 f. 8      g. 10      h. 0,802      i. 19

3. Einfache Rechenübungen zur Multiplikation und Division.

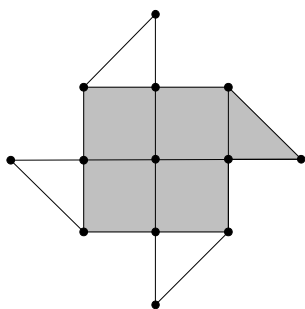
a.  $\frac{1}{15}$       b.  $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$       c.  $\frac{1}{7}$       d.  $\frac{12}{13}$       e.  $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$   
 f.  $\frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$       g.  $\frac{7}{25}$       h.  $\frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$       i.  $\frac{81}{16} = 5\frac{1}{16}$   
 j. 12,1      k. 0,72      l. 60      m. 100,1      n. 5

**Einfache Aufgaben zum Überlegen**

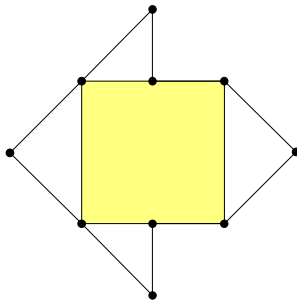
4. Setze für x die passenden Zahlen ein.

a. x = 6      b. x = 8      c. x = 10      d.  $x = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

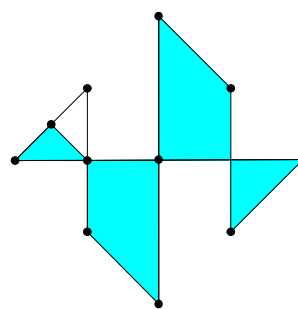
5. Ergänze die farbige Markierung so, dass der angegebene Bruchteil dargestellt wird.



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



$$\frac{4}{7}$$



$$\frac{15}{16}$$

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

$$0,035 < 0,503 < 0,53 < 3,035 < 3,05 < 3,503 < 5,03 < 5,305 < 5,350 ;$$

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

	0,00678	3,08950	200,70631	6,11999
z	0,0	3,1	200,7	6,1
h	0,01	3,09	200,71	6,12
t	0,007	3,090	200,706	6,120
zt	0,0068	3,0895	200,7063	6,1200

8. a. Multipliziere die Differenz der Zahlen 12,125 und 7,875 mit der Summe der beiden Zahlen:  $4,25 \cdot 20 = 85$

b. Dividiere die Hälfte von drei Viertel durch das Doppelte von drei Achtel.

$$\frac{3}{8} : \frac{6}{8} = \frac{1}{2}$$

### Textaufgaben zur Bruchrechnung

9. Einsparungen bei den Heizkosten: 7,50€ (pro Monat)

Einsparungen beim Strom: 7,50€ + 15€ = 22,50€ (pro Monat)

Gesamteinsparungen pro Jahr:  $12 \cdot 30€ = 360€$

Bisherige Gesamtkosten für Heizung und Strom:  $12 \cdot (150€ + 75€) = 2700€$

Anteil der Einsparungen:  $\frac{360}{2700} = \frac{2}{15}$

10. Tim: Schlafen (8 Stunden), Schule (8 Stunden), Sport (2 Stunden),  
Familie/Freunde (4 Stunden), Rest (2 Stunden)

Tom: Schlafen (9 Stunden), Schule (7 Stunden), Computer (3 Stunden),  
Familie/Freunde (5 Stunden)

Antwort: Tom verbringt eine Stunde mehr mit seiner Familie oder den Freunden.

11. a.  $8\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 34$ . Man kann 34 Teller füllen.

b.  $\frac{187}{34} = 5\frac{1}{2}$ . Man braucht 6 Töpfe.

c. Der letzte Topf muss zur Hälfte gefüllt sein.

12.  $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{33}{40}$  ;  $\frac{7}{40}$  entsprechen 63€,  $\frac{1}{40}$  entspricht 9€, Gesamtbetrag: 360€.

Er hebt  $\frac{7}{40}$  von 360€ für die Skifreizeit auf.

13. a. 240 Wahlberechtigte für Partei B.  
 b.  $\frac{1}{4} < \frac{365}{1000}$  oder  $0,25 < 0,365$ . Die Ergebnisse von 2008 waren wahrscheinlich besser.

Zuatzfrage: Partei B → SPD

### Textaufgaben mit Dezimalbrüchen

14. Golf:  $108,9\text{ct} \cdot 6,3 = 686,07\text{ct}$  (Kosten für 100km)  
 $686,07\text{ct} \cdot 25 = 17151,75\text{ct} \approx 171,52\text{€}$  (Kosten für 2500km)  
 Dodge Ram:  $37\text{ct} \cdot 18,5 = 684,5\text{ct}$  (Kosten für 100km)  
 $684,5\text{ct} \cdot 25 = 17112,5\text{ct} \approx 171,13\text{€}$  (Kosten für 2500km)  
 Preisunterschied: nur 39ct. Viele Kommentare möglich.
15. Umfang  $U = 39,286\text{cm}$ ; Flächeninhalt  $A = 9,75\text{cm}^2$
16. a.  $405500\text{m} : 8850\text{m} = 45,819\dots$   
 Man müsste diesen Berg etwa 46-mal aufeinander türmen.  
 b. Mount Everest
17.  $0,25\text{€} \cdot (1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 1024 + 2048) = 0,25\text{€} \cdot 4095$   
 $= 1023,75\text{€}$   
 Das ist ziemlich viel Geld für einen Schüler! Viele Kommentare möglich.

### Kongruenzabbildungen

18. a. und b. siehe Zeichnung.  
 c. Flächeninhalt des Parallelogramms  $A'B'C'D'$ :  $A' = 40\text{cm}^2$   
 Vergleich:  $A' = 5 \cdot A_{\text{Rechteck}}$
- d. Der Umlaufsinn der beiden Vierecke stimmt überein.
- e. Für das Parallelogramm  $A'B'C'D'$  liegt Punktsymmetrie bzw. Drehsymmetrie ( $\alpha = 180^\circ$ ) vor. Symmetriezentrum ist  $Z(6|6)$ .  
 Begründung z.B.: Die Diagonalen halbieren sich. ...

Zeichnung zu Aufgabe a.

