

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

### Rechenübungen

1. Einfache Rechenübungen zur Addition und Subtraktion.

a.  $\frac{4}{5} + \frac{1}{3}$       b.  $\frac{1}{10} + \frac{3}{4} - \frac{7}{20}$       c.  $1\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}$

d.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}$       e.  $8\frac{1}{2} - 4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{6}$

f. Berechne den Term:  $1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{10}\right)$

2. Ergänze die fehlenden Zahlen.

a.  $\frac{13}{37} + \frac{\quad}{37} = \frac{36}{37}$       b.  $\frac{\quad}{25} - \frac{24}{25} = \frac{12}{25}$       c.  $1 - \frac{\quad}{17} = \frac{12}{17}$

3. Einfache Rechenübungen zur Multiplikation.

a.  $7 \cdot \frac{1}{2}$       b.  $7 \cdot \frac{1}{4}$       c.  $6 \cdot \frac{1}{3}$       d.  $0,5 \cdot 100000$

### Aufgaben zum Überlegen

4. Setze für x die passenden Zahlen ein.

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

5. a. Gegeben sind zwei Bruchterme.

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \quad \text{und} \quad 1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right)$$

- Erkläre, weshalb man bei der Berechnung der Terme das gleiche Ergebnis erhält.
- Gib das Ergebnis der Rechnung als Bruchzahl an.

b. Ordne die Dezimalbrüche der Größe nach. Beginne mit der kleinsten Zahl. Die Buchstaben unter den Zahlen ergeben dann ein Lösungswort.

$$\frac{9}{10} \quad ; \quad \frac{7}{8} \quad ; \quad \frac{8}{9} \quad ; \quad 0,85 \quad ; \quad \frac{4}{5} \quad ; \quad \frac{5}{6}$$

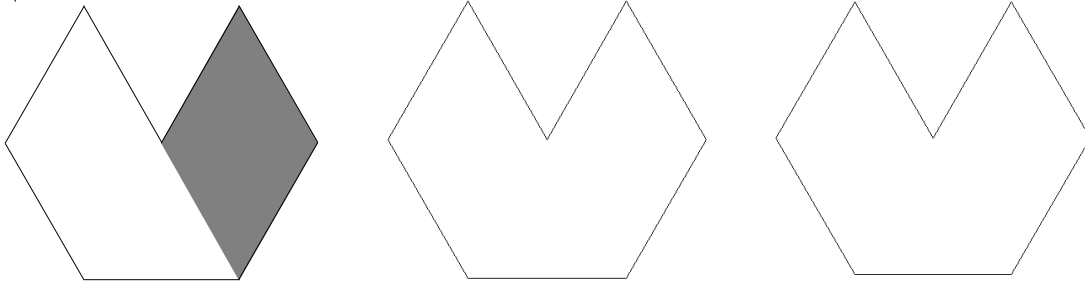
**N      R      E      R      N      A**

6. Die drei Gesamtfiguren sind gleich.

a. Welcher Anteil an der Gesamtfläche ist gefärbt? Gib diesen Anteil an.

b. Färbe  $\frac{7}{10}$  der Gesamtfläche in einer Farbe deiner Wahl.

c. Färbe auch hier – aber so, dass 20% der Gesamtfläche ohne Farbe bleiben.



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

	2,47806	1,09999	4,98260
z			
h			
t			
zt			

b. Subtrahiere die Summe der Zahlen  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{3}{2}$  von 3.

### Textaufgaben zur Bruchrechnung

8. Florian hat vier Kinder zu seinem Geburtstag eingeladen. Seine Mutter backt 7 Pizzas. Florian nimmt an, dass alle Pizzas rund und gleich groß sind.



- Gib an, welchen Bruchteil jedes Kind bei gerechter Aufteilung davon erhält.
- Fertige eine Zeichnung an, die diese Aufteilung darstellt.

Florians Mutter informiert ihren Sohn, dass sie zwei verschiedene Pizzableche benutzt hat. Für vier Pizzas hat sie Bleche mit dem Flächeninhalt  $100 \text{ cm}^2$  verwendet, für drei Pizzas nur halb so große Bleche.

- Ermittle, wie viele Quadratcentimeter Pizza sich jedes Kind – bei gerechter Aufteilung – auf seinen Teller laden kann.
- Alle sind satt und es sind noch  $1\frac{1}{2}$  kleine Pizzas und  $\frac{3}{4}$  einer großen Pizza übrig.  
Bestimme, wie viele Quadratcentimeter Pizza und welchen Anteil an der Gesamtpizzafläche die Kinder gegessen haben.

9. Als Getränk zur Pizza presst Florian Orangen aus. Den Saft mischt er mit Mineralwasser. Eine Orange liefert 80 ml Saft.

a. Bestimme die Anzahl der Orangen, die zwei Liter Saft liefern.

Zum Orangensaft gießt Florian das Mineralwasser aus zwei 1,5 Liter-Flaschen.

b. Bestimme den Anteil des Orangensafts in dieser Mischung.

c. Die Kinder trinken das Saftgetränk aus 0,2 – Liter – Gläsern.

Ermittle, wie viele ml Orangensaft sich in diesen Gläsern befinden.

d. Berechne, wie viele Gläser dieses Saftgetränks jedes Kind trinken könnte.

10. Das Ehepaar Winter plant für den nächsten Sommerurlaub eine individuell zusammengestellte zweiwöchige Reise in die Karibik. Der Flug kostet in der Hochsaison 1400 € pro Person. Für die All-inclusive-Hotelunterkünfte planen sie pro Person zwei Fünftel der Gesamtkosten ein. Ein weiteres Fünftel ist für jeden von ihnen für Ausflüge und Einkäufe vorgesehen.

a. Von welchem Gesamtpreis pro Person geht das Ehepaar Sommer aus?  
Begründe deine Antwort durch geeignete Rechnungen.

b. Bestimme den Preis für eine All-inclusive-Übernachtung für das Ehepaar.

c. In einem Reisebüro finden sie ein vergleichbares Pauschalangebot für 2100 € pro Person. Das Angebot enthält keine Ausflüge.

Zeige, dass dieses Angebot deutlich billiger ist. Ermittle den Bruchteil, um den dieses Angebot billiger ist.

d. Wo könnte das Ehepaar Winter seinen Urlaub verbringen?

Montego Bay ( )

Great Barrier Reef ( )

Halong-Bucht ( )

### Aufgaben zu Winkeln

11. Ermittle in dieser Uhrenaufgabe,

a. um wie viel Grad sich der kleine Zeiger in der Zeit von 17.00 Uhr bis 20.00 Uhr dreht.

b. um wie viel Grad sich der große Zeiger in 39 Minuten dreht.

c. welche beiden Winkel der große und der kleine Zeiger um 17.00 Uhr einschließen.

12. Ein Katamaran startet im Hafen im Koordinatenursprung  $O(0|0)$  und steuert nacheinander die Punkte  $A(1|4)$ ,  $B(6|8)$  und  $C(10|0)$  an. Von dort aus kehrt der Katamaran direkt zum Ausgangspunkt zurück.

a. Zeichne die Punkte  $O$ ,  $A$ ,  $B$  und  $C$  in ein Koordinatensystem ein ( $1 \text{ LE} = 1 \text{ cm}$ ).  
Verbinde dann die Punkte  $O$ ,  $A$ ,  $B$  und  $C$  zum Viereck  $OABC$ .

Miss die Innenwinkel des Vierecks und trage sie in der Zeichnung ein.

Gib die Summe der Innenwinkel an.

b. Im Punkt  $B$  kann man die schönsten Fische des Riffs beobachten.

Ermittle mit Hilfe der Zeichnung die Entfernung des Punktes  $B$  vom Hafen, wenn die Koordinaten der Punkte in Kilometern gegeben sind.

c. Im Punkt  $P(8|4)$  kreuzt ein Segelschiff die Route des Katamarans. Ein Winkel zwischen den beiden sich schneidenden „Routengeraden“ ist viermal so groß wie ein anderer an dieser Geradenkreuzung. Gib die Größe aller vier Winkel an und zeichne die Route des Segelschiffs in das Koordinatensystem aus a. ein.

