

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Natürliche Zahlen	5
Addition und Subtraktion	10
Multiplikation und Division	14
Geometrische Grundbegriffe, Körper und Figuren	18
Größen	23
Spiegeln und verschieben	27
Teilbarkeit von natürlichen Zahlen	31
Einführung in die Bruchrechnung	35
Mit Brüchen rechnen	41
Einführung in das Rechnen mit Dezimalbrüchen	47
Mit Dezimalbrüchen rechnen	51
Daten und Zufall	56
Lösungen	61
Quellenverzeichnis	96

Alle Selbsteinschätzungsbögen und Aufgabenseiten finden Sie im Format Word im Downloadmaterial.

Die Benutzerhinweise zum Download des Zusatzmaterials und den entsprechenden Zusatzcode finden Sie am Ende des Buches.

Vorwort

Selbsteinschätzungsbögen wurden in den letzten Jahren immer mehr von Lehrkräften in ihren Unterricht integriert. Die Schüler*innen lernen damit, ihre Stärken und Schwächen richtig einzuschätzen, und trainieren somit die Fähigkeit der Selbstreflexion. Zudem erfüllen Selbstschätzungsbögen folgende Ziele für einen erfolgreichen Unterricht:

- Die Schüler*innen erhalten einen Überblick über die genannten Themen und reflektieren ihren Lernerfolg. Sie haben so die Möglichkeit, Wissenslücken zu erkennen und zu schließen.
- Den Schüler*innen und ihren Eltern wird Transparenz über die verlangten Lerninhalte geboten. Darüber hinaus sollen die Bögen dahingehend motivieren, sich noch einmal mit den behandelten Inhalten auseinanderzusetzen.

Um Schüler*innen zum Lernerfolg zu führen, benötigen sie über die Lerninhalte hinaus Aufgaben zum Üben. Bekanntlich ist eine rein theoretische Wiederholung im Fach Mathematik nur wenig zielführend, grundsätzlich muss Gelerntes mit Aufgaben gefestigt werden. Bezogen auf Selbstschätzungsbögen heißt das, dass Lehrkräfte immer auch Aufgaben zu den Selbstschätzungsbögen anbieten sollten. Zwar eignen sich dafür auch Aufgaben aus dem Lehrwerk, doch wirken eigens erstellte Aufgaben auf Arbeitsblättern motivierender als Aufgaben aus einem Buch und sind zudem besser auf die Inhalte abgestimmt. Dieses Arbeitsheft bietet eine optimale Kombination aus beidem: der Anleitung zum Selbstlernen und dem Üben. Zu den zentralen Inhaltsfeldern der Klassen 5 und 6 werden Selbstschätzungsbögen mit passendem Übungsmaterial bereitgestellt.

Die vorhandenen Materialien eignen sich für zwei wesentliche Anwendungen im Unterricht: Sie können verwendet werden, um Inhalte einer Unterrichtseinheit noch einmal zu reflektieren und ggf. Wissenslücken zu erkennen und diese zu schließen. Dies eignet sich insbesondere vor Klassenarbeiten.

Die Materialien können aber auch bereits vor einer Unterrichtseinheit als Grundlage für eine inhaltliche Planung verwendet werden. In diesem Fall decken sich die Selbstschätzungsbögen mit den Unterrichtsinhalten und es bedarf keiner weiteren Anpassung, während man als Lehrkraft im ersten Fall die Inhalte zumindest kurz mit den Schülern*innen durchgehen sollte, um ggf. Inhalte zu streichen oder zu ersetzen.



Aufgaben zu „5. Ich kann Vorgänger und Nachfolger zu Zahlen bestimmen.“

6. Notiere die nächsten drei Zahlen.

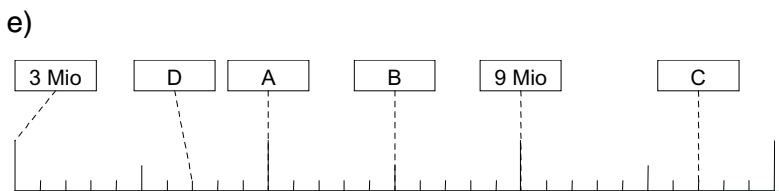
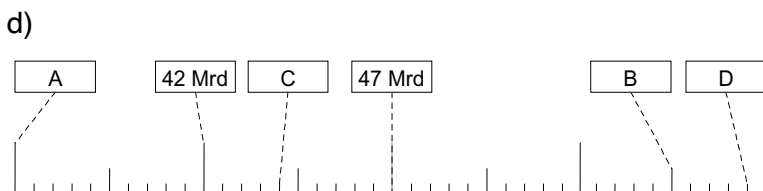
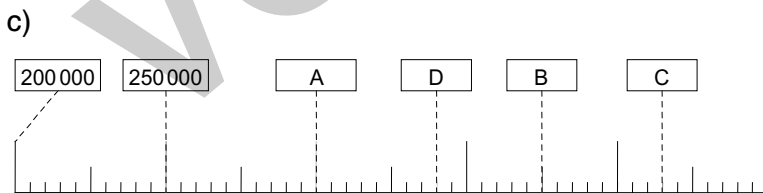
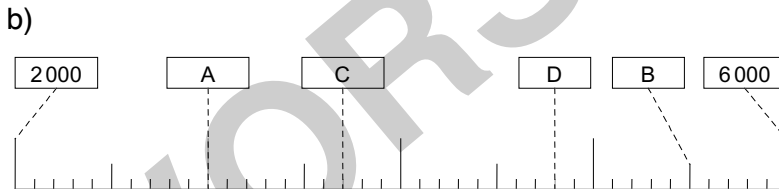
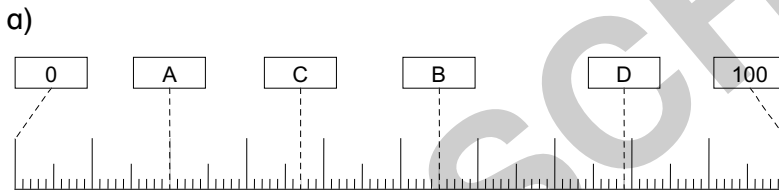
- a) 157 486, 157 487, ... b) 3 999 997, 3 999 998, ...
 c) 4 195 400 345, 4 195 400 346, ... d) 425 899 996, 425 899 997 ...

7. Notiere die fehlenden Zahlen in der Tabelle.

Vorgänger			Zahl	Nachfolger		
Nachbarhundert-tausender	Nachbartausender	Vorgänger		Nachfolger	Nachbartausender	Nachbarhundert-tausender
			112 784			
			427 899			
			500 369			
			999 999			

Aufgaben zu „6. Ich kann Zahlen auf dem Zahlenstrahl ablesen.“

8. Welche Zahlen sind hier dargestellt? Schreibe auf.





Aufgaben zu „5. Ich kann schriftlich multiplizieren.“

7. Berechne schriftlich. Notiere das Ergebnis.

- a) $128 \cdot 4$ b) $537 \cdot 6$ c) $448 \cdot 5$ d) $807 \cdot 8$
- e) $24\,107 \cdot 7$ f) $48 \cdot 85$ g) $142 \cdot 17$ h) $524 \cdot 36$
- i) $804 \cdot 46$ j) $677 \cdot 39$ k) $2\,154 \cdot 22$ l) $5\,182 \cdot 57$
- m) $6\,859 \cdot 44$ n) $8\,952 \cdot 74$ o) $7\,989 \cdot 86$ p) $417 \cdot 357$
- q) $4\,361 \cdot 228$ r) $51\,214 \cdot 137$

Aufgaben zu „6. Ich kann schriftlich dividieren.“

8. Berechne schriftlich. Notiere das Ergebnis.

- a) $2\,316 : 4$ b) $6\,415 : 5$ c) $1\,734 : 6$ d) $3\,556 : 7$
- e) $6\,904 : 8$ f) $10\,172 : 4$ g) $2\,385 : 9$ h) $48\,391 : 7$
- i) $14\,245 : 7$ j) $48\,320 : 8$ k) $211\,890 : 7$ l) $818\,100 : 9$

9. Berechne schriftlich. Notiere das Ergebnis.

- a) $1\,560 : 20$ b) $3\,876 : 12$ c) $5\,655 : 15$ d) $10\,656 : 18$
- e) $20\,952 : 24$ f) $33\,306 : 26$ g) $4\,557 : 31$ h) $22\,645 : 35$

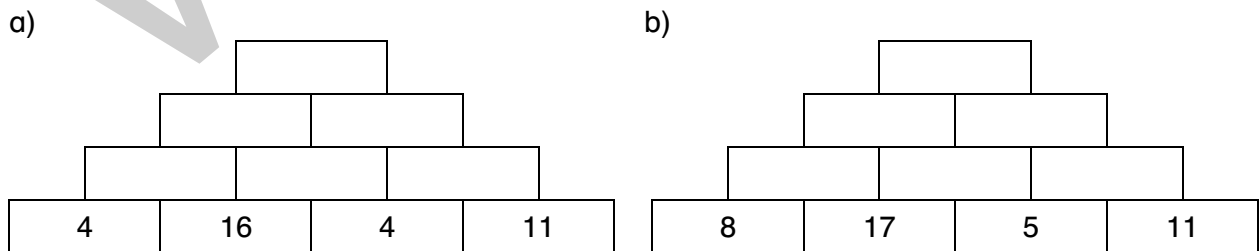
Aufgaben zu „7. Ich kann Divisionsaufgaben mit Rest lösen.“

10. Berechne schriftlich. Notiere das Ergebnis.

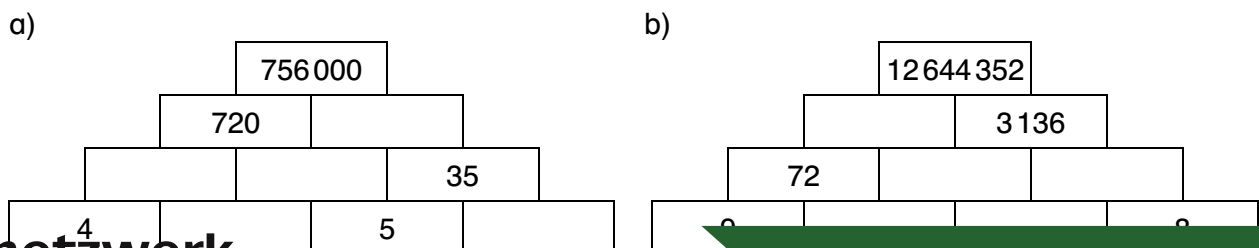
- a) $341 : 3$ b) $302 : 7$ c) $700 : 8$ d) $419 : 7$
- e) $160 : 12$ f) $904 : 21$ g) $7\,650 : 32$ h) $123\,323 : 11$

Aufgaben zu „8. Ich kann Multiplikationsmauern lösen.“

11. Berechne die leeren Felder in den Zahlenmauern. Beachte: Über zwei benachbarten Steinen liegt immer das jeweilige Produkt der beiden Steine.



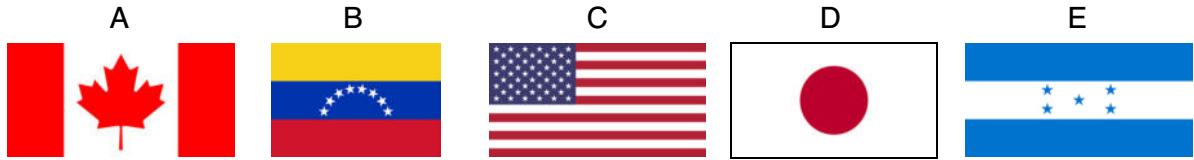
12. Berechne die leeren Felder in den Zahlenmauern. Beachte: Über zwei benachbarten Steinen liegt immer das jeweilige Produkt der beiden Steine.



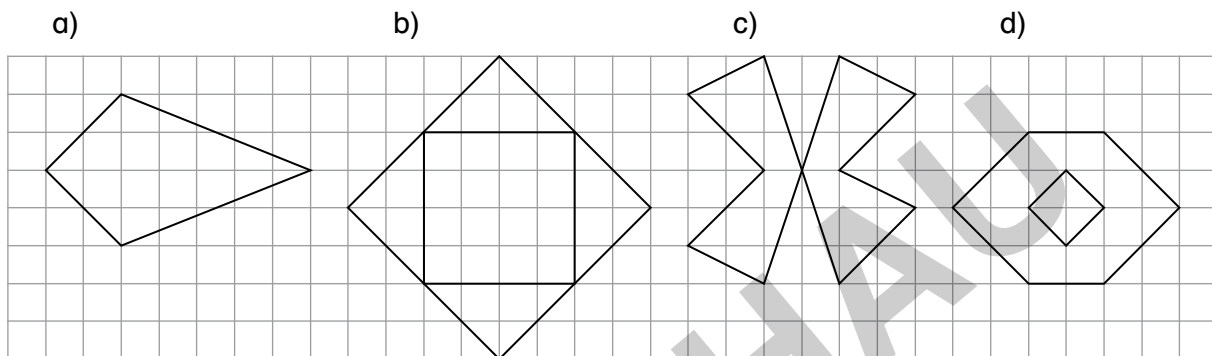


Aufgaben zu „1. Ich kann achsensymmetrische Figuren erkennen und ihre Symmetrieachsen einzeichnen.“

1. Welche Flaggen sind achsensymmetrisch?

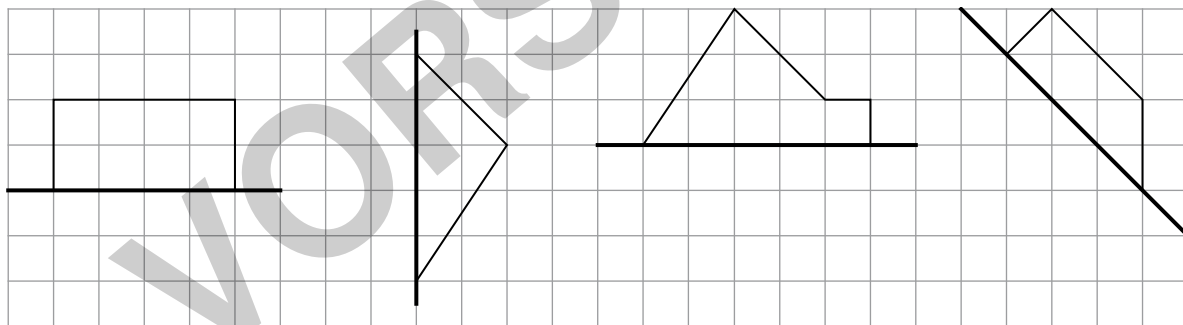


2. Zeichne die Symmetrieachse(n) ein.



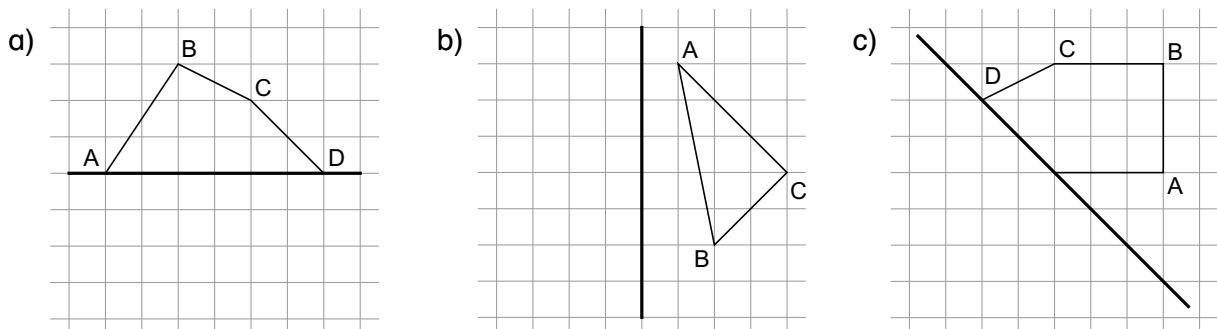
Aufgaben zu „2. Ich kann achsensymmetrische Figuren vervollständigen.“

3. Vervollständige jeweils zu einer achsensymmetrischen Figur. Die dicke Linie ist die Symmetrieachse.



Aufgaben zu „3. Ich kann an Spiegelachsen spiegeln.“

4. Übertrage die Figuren in dein Heft und spiegle sie an der Achse.





Aufgaben zu „1. Ich kann Teiler von Zahlen erkennen.“

1. Setze das richtige Zeichen ein (| oder ∤).

a) $9 \square 63$

b) $12 \square 144$

c) $49 \square 7$

d) $41 \square 244$

$5 \square 41$

$13 \square 82$

$21 \square 189$

$17 \square 1887$

$8 \square 44$

$16 \square 96$

$25 \square 720$

$14 \square 216$

$3 \square 21$

$19 \square 199$

$17 \square 59$

$27 \square 3$

Aufgaben zu „2. Ich kann Teiler- und Vielfachenmengen notieren.“

2. Gib die ersten fünf Elemente der Vielfachenmengen an.

a) $V_7 = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

b) $V_{12} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

c) $V_{23} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

d) $V_{15} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

3. Gib die Teilmengen an.

a) $T_{19} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

b) $T_{35} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

c) $T_{84} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

d) $T_{26} = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$

4. Kontrolliere die Teilmengen. Es ist in jeder Gleichung ein Fehler versteckt. Finde ihn.

a) $T_{31} = \{1, 13, 31\}$

b) $T_{18} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 18\}$

c) $T_{72} = \{2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72\}$

d) $T_{41} = \{1, 2, 7, 14\}$

Aufgaben zu „3. Ich kenne die Teilbarkeitsregeln durch 2, 5 sowie 10 und kann sie anwenden.“

5. Ergänze die Lücken.

a) Eine Zahl ist durch 2 teilbar, wenn _____.

b) Eine Zahl ist durch 5 teilbar, wenn _____.

c) Eine Zahl ist durch 10 teilbar, wenn _____.

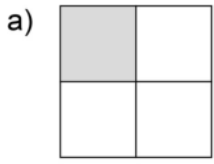
6. Füge | oder ∤ in die Tabelle ein.

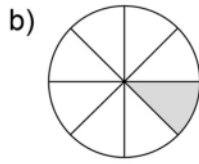
Zahl	6 482	18 643	925	3 460	856	724	690
durch 2							
durch 5							
durch 10							

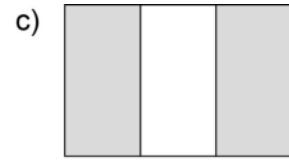


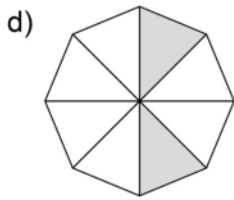
Aufgaben zu „1. Ich kann markierte Anteile als Bruch darstellen.“

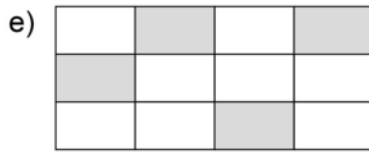
1. Welche Brüche sind dargestellt? Schreibe jeweils darunter.

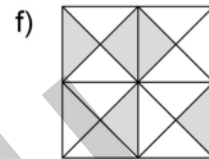




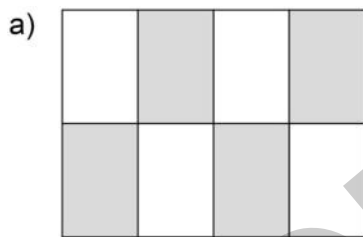




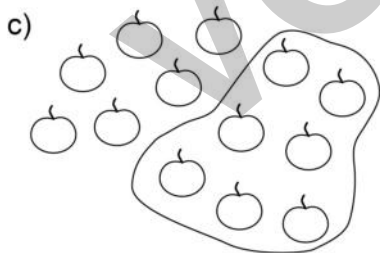


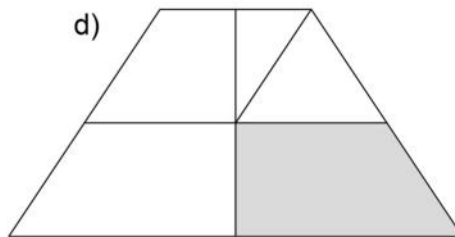


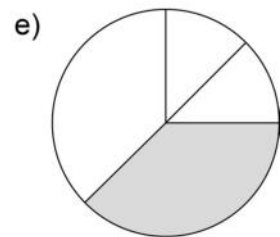
2. Welche Brüche sind dargestellt? Schreibe jeweils darunter.













13. Kürze so weit es geht.

Beispiel: $\frac{36}{72} = \frac{18}{36} = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$

a) $\frac{14}{84} =$ _____

b) $\frac{27}{81} =$ _____

c) $\frac{45}{105} =$ _____

Aufgaben zu „9. Ich kann Brüche am Zahlenstrahl darstellen und ablesen.“

14. Markiere auf dem Zahlenstrahl die angegebenen Werte wie im Beispiel.

$\frac{7}{4}$
 $1\frac{2}{4}$
 $3\frac{1}{2}$
 $\frac{21}{4}$
 $5\frac{3}{4}$
 $\frac{4}{2}$
 $\frac{16}{4}$
 $\frac{47}{8}$
 $\frac{14}{4}$



15. Schreibe zu den markierten Punkten auf dem Zahlenstrahl den dazugehörigen Wert.



A = _____ B = _____ C = _____

D = _____ E = _____ F = _____

Aufgaben zu „10. Ich kann Brüche der Größe nach ordnen.“

16. Ordne die Brüche nach der Größe, beginne beim kleinsten.

a) $\frac{13}{5}$ $\frac{1}{5}$ $2\frac{4}{5}$ $\frac{6}{5}$ $3\frac{2}{5}$ $\frac{43}{5}$ $\frac{10}{5}$ $9\frac{3}{5}$ $\frac{22}{5}$

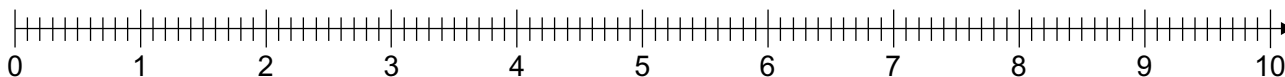
b) $\frac{6}{10}$ $\frac{6}{2}$ $\frac{6}{100}$ $\frac{6}{40}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{6}{66}$ $\frac{6}{1}$ $\frac{6}{30}$



Aufgaben zu „3. Ich kann Dezimalbrüche auf einem Zahlenstrahl markieren.“

7. Trage die folgenden Dezimalbrüche auf dem Zahlenstrahl ein und markiere sie mit den Buchstaben A, B, C und D.

- a) $A = 0,7$ b) $B = 5,3$ c) $C = 7,9$ d) $D = 9,9$

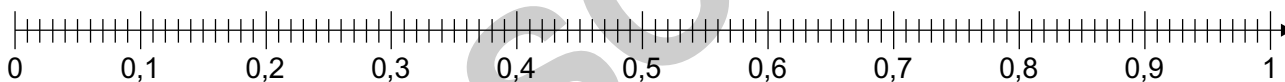
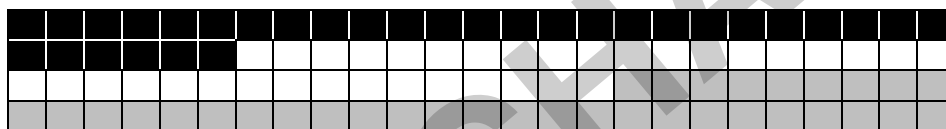


8. Trage die folgenden Dezimalbrüche auf dem Zahlenstrahl ein.

- a) $A = 0,03$ b) $B = 0,30$ c) $C = 0,4$ d) $D = 0,89$

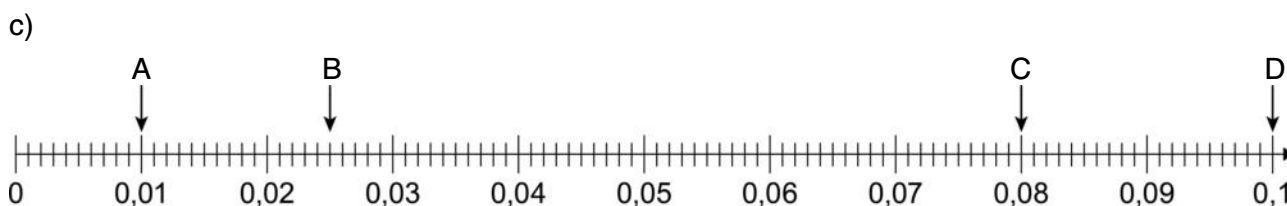
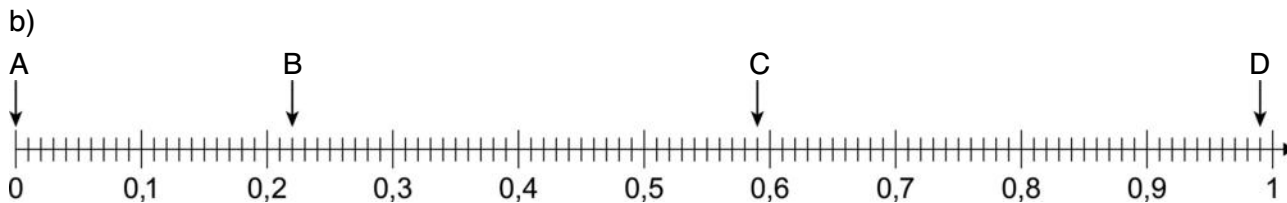
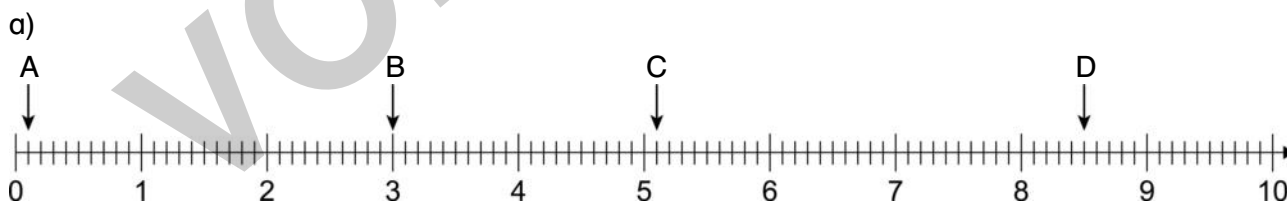


9. Ermittle die Anteile der weißen, grauen und schwarzen Kästchen und trage die entsprechenden Dezimalbrüche auf dem Zahlenstrahl ein.



Aufgaben zu „4. Ich kann Dezimalbrüche auf einem Zahlenstrahl ablesen.“

10. Gib an, welche Zahlen auf dem Zahlenstrahl markiert sind.





15. Die 25 Schülerinnen und Schüler der Klasse 6b planen einen Ausflug nach Speyer. Die Kosten für die Busfahrt betragen 594,00 Euro.



- a) Berechne, wie viel jeder Schüler für die Busfahrt bezahlen muss.
- b) Leon wird krank und kann leider nicht mitfahren. Die Kosten für die Busfahrt werden auf alle anderen Schüler umgelegt. Wie viel muss jetzt jeder für die Busfahrt bezahlen?

16. Beim Discounter gibt es besondere Angebote, wenn man größere Mengen einkauft. In einer Werbeanzeige sind die alten Einzelverkaufspreise ebenso wie die neuen billigeren Preise für die angegebene Stückzahl der einzelnen Produkte aufgeführt.

SUPER SPARPREISE!

Kaufen Sie große Mengen und sparen Sie bares Geld!

a)	Bleistifte:	Einzelpreis: 0,82 €	10 Stück für 7,50 €
b)	Hefte:	Einzelpreis: 0,89 €	10 Stück für 8,62 €
c)	Kaffeepads:	Einzelpreis: 0,14 €	100 Stück für 13,50 €
d)	Postkarten:	Einzelpreis: 0,14 €	100 Stück für 6,72 €

Berechne die neuen Einzelpreise für die vier Produkte.
 Berechne die Preisersparnis, wenn man zehn bzw. 100 Stück des jeweiligen Produktes kauft gegenüber dem Preis für zehn bzw. 100 Stück zum alten Einzelpreis.

Aufgaben zu „7. Ich kann Dezimalbrüche durch Dezimalbrüche dividieren.“

17. Berechne.

- a) $14,4 : 1,2$
- b) $1,45 : 0,05$
- c) $100 : 0,01$
- d) $1\ 690 : 1,3$
- e) $1,2 : 0,2$
- f) $201,03 : 0,03$
- g) $10,10 : 0,5$
- h) $2,2100 : 1,7$

18. Frau Senna tankt ihr Auto vor der Urlaubsfahrt voll. An der freien Tankstelle kostet der Liter Super nur 1,49 Euro, im Gegensatz zur Markentankstelle, an der ein Preis von 1,54 Euro pro Liter angezeigt wird. Frau Senna entscheidet sich für die freie Tankstelle und bezahlt 67,05 Euro.



- a) Wie viel Liter Benzin hat sie getankt?
- b) Was hätte die gleiche Menge Benzin an der Markentankstelle gekostet?



a) Vervollständige die Häufigkeitstabelle für die Daten aus dem Säulendiagramm.

Taschengeld	5 €					
Anzahl	1					

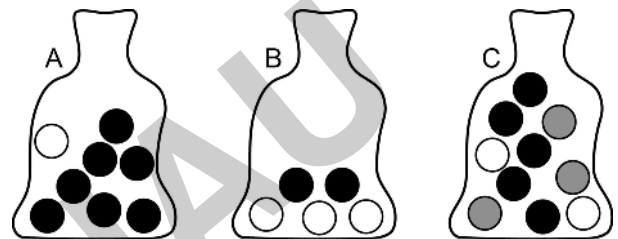
b) Erstelle aus den Daten eine geordnete Liste und bestimme den Median der Daten.

Aufgaben zu „5. Ich kann einfache Wahrscheinlichkeiten berechnen.“

10. Wendebättchen haben eine weiße und eine schwarze Seite. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Wurf die weiße Seite oben liegen bleibt?



11. Beim folgenden Glücksspiel werden aus Säckchen Kugeln gezogen, ohne dass der Spieler den Inhalt der Säckchen sehen kann. Bestimme die Wahrscheinlichkeit, dass der Spieler beim ersten Ziehen eine schwarze (weiße, graue) Kugel zieht. Fülle die Tabelle aus.



	Säckchen A			Säckchen B			Säckchen C		
	weiß	schwarz	grau	weiß	schwarz	grau	weiß	schwarz	grau
Anzahl der günstigen Fälle									
Anzahl der möglichen Fälle									
Wahrscheinlichkeit									

12. Skat ist ein beliebtes Kartenspiel, das man mit acht verschiedenen Karten (Ass, König, Dame, Bube, 10, 9, 8 und 7) spielt. Jede dieser acht Karten gibt es in vier verschiedenen Farben (Karo, Herz, Pik und Kreuz), d. h., insgesamt enthält ein Skatblatt 32 Karten.

		8 Karten							
		Ass	10	König	Dame	Bube	9	8	7
4 Farben	Karo	Ass	10	König	Dame	Bube	9	8	7
	Herz	Ass	10	König	Dame	Bube	9	8	7
	Pik	Ass	10	König	Dame	Bube	9	8	7
	Kreuz	Ass	10	König	Dame	Bube	9	8	7



Berechne die Wahrscheinlichkeiten, dass man beim Austeilen zuerst folgende Karte erhält:

- a) Ass
- b) eine Karte mit einer Zahl (10, 9, 8 oder 7)
- c) eine Karte mit einer geraden Zahl
- d) einen König, eine Dame oder einen Buben