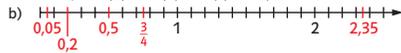


Check-in „Plus und Minus“

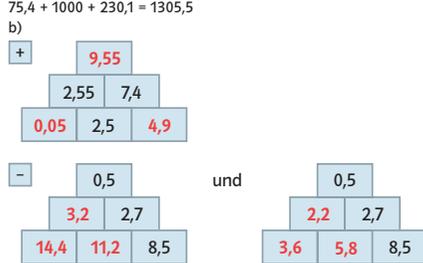
- 1 a) Falsche Einteilung. Folgende Einteilung wäre z.B. richtig: Am 3. Strich müsste 1,5; am 4. Strich 2; am 5. Strich 2,5 stehen usw.
 b) Richtig
 c) Falsch. Die Abstände zwischen den Strichen sind nicht gleichmäßig.

- 2 a) 1) A: 0,25; B: 1,9; C: 3,75; D: 5
 2) A: 0,2; B: 0,7; C: 1,1; D: 2,2



- 3 a) $0,23 < 0,32 < 1,4 < 2,3 < 3,2$
 b) $\frac{3}{8} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} < 0,55 < 0,66 < 0,7$

- 4 a) $23,5 + 31,2 = 54,7$; $0,345 + 0,1 = 0,445$
 $4,08 - 3,98 = 0,1$; $456 - 274 = 182$
 $1000 - 75,4 = 924,6$
 $75,4 + 1000 + 230,1 = 1305,5$



- 5 a) Zuerst muss ich berechnen, was in Klammern steht. Deshalb addiere ich 8 und 4. Das Ergebnis ist 12. Dann nehme ich das Ergebnis mit 3 mal und erhalte 36. Da Punkt- vor Strichrechnung gilt, rechne ich jetzt 6 mal 5. Das ergibt 30. Zum Schluss muss ich die 30 von der 36 abziehen. Das Endergebnis ist 6.
 b) siehe 4b).

Check-in „Räder und Getriebe“

- 1 a) Bei einem Bruch nennt man die Zahl die unter dem Bruchstrich steht Nenner.
 b) Zähler: 3; Nenner: 17

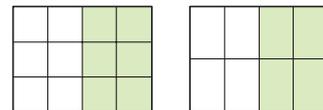
- 2 a) 1) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (gekürzt mit 2)
 2) $\frac{17}{34} = \frac{1}{2}$ (gekürzt mit 17)
 3) $\frac{42}{49} = \frac{6}{7}$ (gekürzt mit 7)
 4) $\frac{3}{96} = \frac{1}{32}$ (gekürzt mit 3)

- b) 1) $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ (es wurde mit 3 erweitert)
 2) $\frac{11}{50} = \frac{22}{100}$ (es wurde mit 2 erweitert)

c) Sie hat nichts falsch gemacht.
 Der Bruch $\frac{3}{5}$ lässt sich mit 20 erweitern auf $\frac{60}{100}$ und $60 : 100$ ergibt die Dezimalzahl 0,6.
 Es handelt sich also nur um eine andere Schreibweise.

- 3 a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

- 4 a) Die gefärbten Bruchteile ergeben jeweils die Hälfte der gesamten Fläche, also gilt: $\frac{6}{12} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$



- b) 1) $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$
 2) $\frac{5}{6} < \frac{6}{5}$
 3) $\frac{16}{8} = \frac{36}{18} (= 2)$
 4) $\frac{3}{9} > \frac{3}{24}$

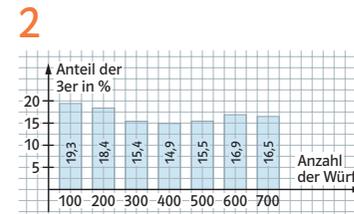
- 5 a) $\frac{1}{2} \text{ m} = 0,5 \text{ m}$
 b) $\frac{1}{5} \text{ km} = 0,2 \text{ km}$
 c) $400 \text{ ml} = 0,4 \text{ l}$
 d) $\frac{1}{3} \text{ dm} \approx 0,33 \text{ dm}$
 e) Das „Ungefähr-Zeichen“ wird verwendet, weil das Ergebnis gerundet ist.

Check-in „Glück und Zufall“

1 a)

Dezimalzahl	0,6	0,9	0,15	0,375
Bruch	$\frac{3}{5}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$	$\frac{3}{8}$
Prozentsatz	60 %	90 %	15 %	37,5 %

- b) 1) $\frac{4}{5} = 0,8 = 80\%$
 2) $9\% = 0,09 = \frac{9}{100}$
 3) $0,005 = 0,5\% = \frac{1}{200}$
 c) 1) 9 von 20 = $\frac{9}{20} = 0,45 = 45\%$
 2) 14 von 28 = $\frac{14}{28} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$
 3) 17 von 23 = $\frac{17}{23} \approx 0,739 = 73,9\%$



- 3 a) $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$ b) $\frac{4}{17} < \frac{5}{17}$ c) $\frac{3}{5} > \frac{3}{6}$
 d) Wenn die Zähler bei Brüchen gleich sind, dann ist der Bruch mit dem größeren Nenner kleiner, weil durch eine größere Zahl geteilt wird. Wenn die Nenner gleich sind, dann ist der Bruch mit dem größeren Zähler größer, weil es mehr zu verteilen gibt.

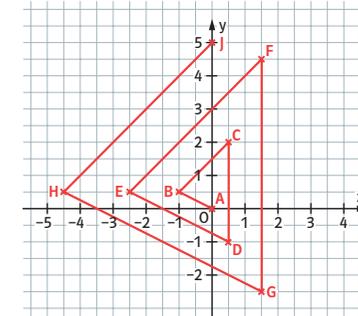
- 4 a) $0,132 > 0,123$ b) $0,102 < 0,120$ c) $0,23 = 0,230$

- 5 a) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$
 b) $\frac{3}{9} + \frac{4}{10} = \frac{30}{90} + \frac{36}{90} = \frac{66}{90} = \frac{11}{15}$
 c) $1 - \frac{2}{8} = \frac{8}{8} - \frac{2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$
 d) Zuerst werden die Brüche auf denselben Nenner gebracht. Die Zähler werden addiert, der Nenner wird beibehalten. Das Ergebnis wird gekürzt.

- 6 a) $0,232 + 0,045 = 0,277$
 b) $0,487 + 0,264 = 0,751$
 c) $1 - 0,485 = 0,515$

Check-in „Unterwegs“

- 1 a) A(1|1); B(3|5); C(5|1); D(1,5|2); E(4,5|2)
 b)



- 2 Koordinatensystem a) ist richtig unterteilt. Bei Koordinatensystem b) sind auf der y-Achse unterschiedliche Abstände zwischen den Längeneinheiten gewählt worden. Bei Koordinatensystem c) liegt der Punkt (0|0) nicht im Schnittpunkt von x- und y-Achse. Bei Koordinatensystem d) sind sowohl x-, als auch y-Achse nicht gleichmäßig unterteilt.

- 3 a) $\frac{1}{7}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{2}{7}$
 d) 3 e) 7 f) 8

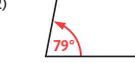
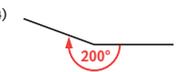
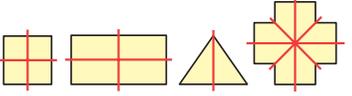
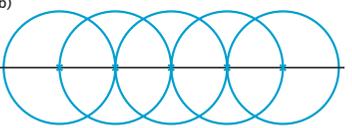
- 4 a) 1) Produkt; 3) und 4) Quotienten
 b) Beispiel für Produkte: $7 \cdot 3$; $1,5 \cdot 7$; $3 \cdot 18$; $37 \cdot 0,5$
 Beispiel für Quotienten: $12 : 6$; $\frac{7}{19}$; $10,2 : 0,5$

- 5 a) Ein Jugendlicher atmet etwa 960 bis 1140 mal pro Stunde. Das sind zwischen 360 und 540 Atemzüge weniger als beim Kleinkind.
 b) Durch Blinks in einer Minute hat man die Augen insgesamt zwischen 1 s und 2,25 s geschlossen. In einer Stunde sind das zwischen 1 min und 2,25 min.
 c) Individuelle Lösung

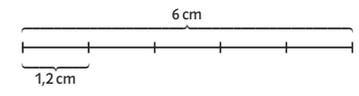
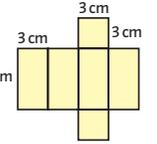
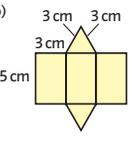
Check-in „Überall Prozente“

- 1 a) 1) gefärbt: $\frac{1}{3}$; nicht gefärbt: $\frac{2}{3}$
 2) gefärbt: $\frac{3}{8}$; nicht gefärbt: $\frac{5}{8}$
 b) 1) Nein, der gefärbte Teil ist $\frac{1}{4}$
 2) Nein, der gefärbte Teil ist $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
- 2 a) 1) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ 2) $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ 3) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ 4) $\frac{25}{30} = \frac{5}{6}$
 b) 1) richtig 2) $\frac{4}{9} = \frac{20}{45}$ 2) $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ 3) richtig
- 3 a) $\frac{2}{5} = 0,4$; $\frac{1}{5} = 0,2$; $\frac{5}{2} = 2,5$; $\frac{1}{50} = 0,02$; $\frac{1}{4} = 0,25$; $\frac{5}{4} = 1,25$
 b) $\frac{2}{5} = 0,4$
- 4 A: 0,25; B: $0,5 = \frac{1}{2}$; C: 0,75; D: $0,9 = \frac{9}{10}$; E: $\frac{1}{10}$
 F: $\frac{2}{5}$; G: $0,6 = \frac{3}{5}$
- 5 a) $6 \text{ kg} \triangleq 18 \text{ €}$ b) $45 \text{ €} \triangleq 54 \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} \triangleq \frac{18}{6} \text{ €}$ $1 \text{ €} \triangleq \frac{54}{45} \text{ kg}$
 $5 \text{ kg} \triangleq \frac{18 \cdot 5}{6} \text{ €} = 15 \text{ €}$ $28 \text{ €} \triangleq \frac{54 \cdot 28}{45} \text{ kg} = 33,6 \text{ kg}$
 c) 18 €
 d) Im 1. Satz notierst du, was du weißt.
 Im 2. Satz berechnest du, was eine Einheit kostet.
 Im 3. Satz vervielfachst du diese Einheit mit der gesuchten Menge.
- 6 a) 1) Säulendiagramm; 2) Blockdiagramm; 3) Kreisdiagramm; 4) Balkendiagramm
 b) 1) Die Rechtsachse ist nicht beschriftet: Anzahl der Personen; An der Hochachse darf kein Pfeil stehen.
 2) Die Kreisanteile sind nicht beschriftet (z.B. größter Anteil: 1 Geschwisterkind)

Check-in „Ein Streifzug rund ums Dreieck“

- 1 a) 1) richtig; 2) falsch; 3) falsch
 b) 1)  2) 
 3)  4) 
- 2 1) 2) 4) 6) 
- 4 a) 1. Zeichne eine Gerade.
 2. Zeichne einen Punkt auf die Gerade (möglichst mittig).
 3. Zeichne eine Senkrechte durch den Punkt zu der ersten Geraden.
 4. Zeichne einen Kreis um den Schnittpunkt der beiden Geraden.
 5. Zeichne mit demselben Radius vier Kreise um die Schnittpunkte des Kreises mit den Geraden.
 6. Zeichne um den Schnittpunkt der Geraden einen Kreis, mit einem Radius, der doppelt so lang wie der erste ist.
 7. Radiere alle Hilfslinien (Geraden, 1. Kreis, innerer Teil der Kreise) weg.
 b) 

Check-in „Sprache der Mathematik I“

- 1 a) $6 \text{ mm} = 0,6 \text{ cm}$ b) $21 \text{ mm} = 2,1 \text{ cm}$
 c) $55 \text{ mm} = 5,5 \text{ cm}$ d) $145 \text{ mm} = 14,5 \text{ cm}$
 e) $204 \text{ mm} = 20,4 \text{ cm}$
- f) 1) 
 2) 
 3) 
- g) 
- 2 Beispiele:
 a) 
 b) 
- 3 a) $9,275 \text{ m}^2$ b) 413 m^2 c) $17,88 \text{ m}^2$
- 4 a) $0 = 3000 \text{ mm}^2 = 30 \text{ cm}^2$
 b) $0 = 2 \cdot a \cdot b + 2 \cdot a \cdot c + 2 \cdot b \cdot c$
 $0 = 2 \cdot 11 \cdot 22 + 2 \cdot 16 \cdot 22 + 2 \cdot 11 \cdot 16 \text{ cm}^2$
 $= 484 + 704 + 352 \text{ cm}^2$
 $= 1540 \text{ cm}^2 = 15,4 \text{ dm}^2$
- 5 a) $u = 34,1 \text{ cm}$ b) 28 m
- 6 Die Kiste fasst 6000 Liter.
- 7 a) Man addiert alle Seitenlängen.
 b) Man verschiebt das Komma um zwei Einheiten nach rechts bzw. hängt an eine ganze Zahl zwei Nullen an.
 c) Der Quader besteht aus 6 Flächen, wobei jeweils 2 Flächen gleich sind. Zwischen zwei gleichen Flächen liegt im Netz immer eine andere Fläche. Das Netz wurde richtig gezeichnet, wenn sich beim Zusammenfallen der Quader ergibt.