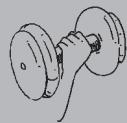


Warm-up 24

Aufgaben	Lösungen												
<p>1. Wie groß sind die Winkel α, β, γ?</p> <p>Es gilt: $a \parallel b$ und $c \parallel d$</p>	$\alpha = \underline{58^\circ}$ (Wechselwinkel zu γ) $\beta = \underline{122^\circ}$ (Scheitelwinkel) $\gamma = \underline{58^\circ}$ (Nebenwinkel $180^\circ - 122^\circ$)												
<p>2. Für 4 Eiskugeln muss Felix 4,80 € bezahlen. Claudia kauft sich am selben Stand 3 Eiskugeln.</p> <p>Sie gibt der Verkäuferin einen 5-€-Schein und bekommt 1,60 € zurück.</p> <p>Nimm zu diesem Sachverhalt Stellung.</p>	<p>Eine Eiskugel kostet $4,80 \text{ €} : 4 = \underline{1,20 \text{ €}}$</p> <p>Drei Eiskugeln kosten <u>3,60 €</u></p> $\begin{array}{r} 5,00 \text{ €} \\ - 3,60 \text{ €} \\ \hline 1,40 \text{ €} \end{array}$ <p>Die Verkäuferin hat Claudia <u>zu viel</u> <u>Geld</u> zurückgegeben.</p>												
<p>3. In einer Wanderkarte entsprechen 6 cm in der Wirklichkeit 36 km.</p> <p>Mit wie viel cm ist in dieser Wanderkarte die Entfernung zwischen zwei Übernachtungsmöglichkeiten eingezeichnet, die in der Wirklichkeit 27 km voneinander entfernt sind?</p>	<table border="1" data-bbox="882 1428 1356 1799"> <thead> <tr> <th>Karte</th> <th>Wirklichkeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 cm</td> <td>36 km</td> </tr> <tr> <td>1 cm</td> <td>6 km</td> </tr> <tr> <td>0,5 cm</td> <td>3 km</td> </tr> <tr> <td>4 cm</td> <td>24 km</td> </tr> <tr> <td><u>4,5 cm</u></td> <td>27 km</td> </tr> </tbody> </table> <p>In der Wanderkarte liegen die Übernachtungsmöglichkeiten 4,5 cm auseinander.</p>	Karte	Wirklichkeit	6 cm	36 km	1 cm	6 km	0,5 cm	3 km	4 cm	24 km	<u>4,5 cm</u>	27 km
Karte	Wirklichkeit												
6 cm	36 km												
1 cm	6 km												
0,5 cm	3 km												
4 cm	24 km												
<u>4,5 cm</u>	27 km												

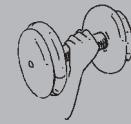




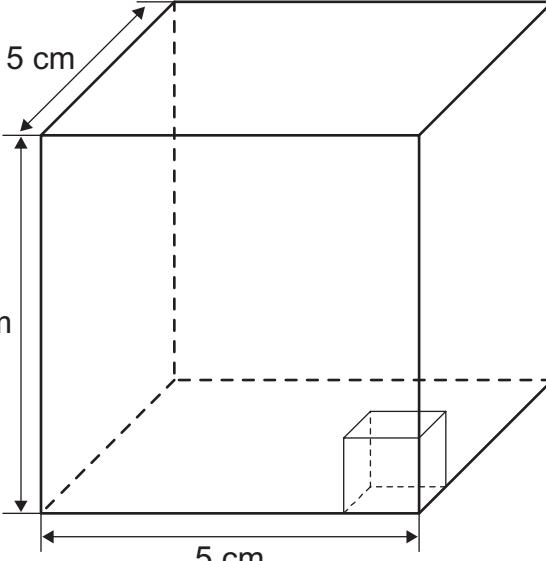
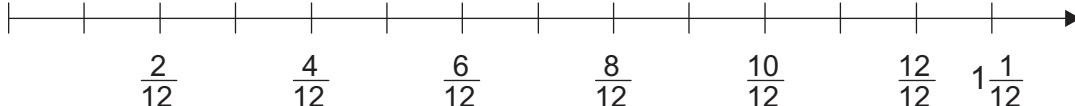
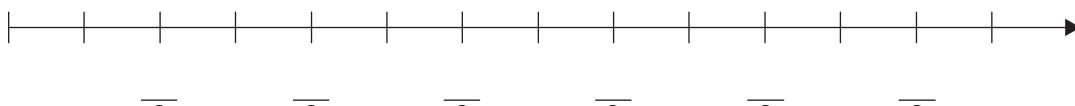
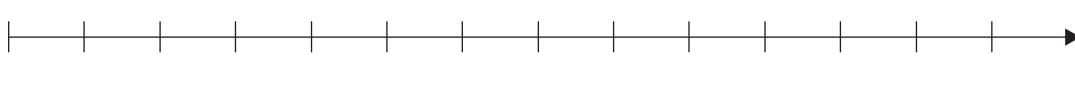
Warm-up 25

Aufgaben	Lösungen
1. a) Schreibe als Hundertstelbruch: 0,45 0,75 0,55	a) $0,45 = \frac{45}{100}$ $0,75 = \frac{75}{100}$ $0,55 = \frac{55}{100}$
b) Schreibe als Bruch: 0,07 0,3 0,234	b) $0,07 = \frac{7}{100}$ $0,3 = \frac{3}{10}$ $0,234 = \frac{234}{1000}$
c) Schreibe als Dezimalbruch: $\frac{12}{100}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{534}{1000}$	c) $\frac{12}{100} = \underline{\underline{0,12}}$ $\frac{7}{10} = \underline{\underline{0,7}}$ $\frac{534}{1000} = \underline{\underline{0,534}}$
2. Berechne. a) $3,2 + 4,7 + 5,3$ b) $2,5 \text{ kg} + 1\frac{3}{4} \text{ kg}$	a) $ \begin{array}{r} 3,2 \\ + 4,7 \\ + 5,3 \\ \hline 13,2 \end{array} $ b) $ \begin{array}{r} 2,50 \text{ kg} \\ + 1,75 \text{ kg} \\ \hline 4,25 \text{ kg} \end{array} $
3. Welcher Term passt? Ein Englischbuch kostet mit Lösungsheft 45 €. Das Buch kostet 25 €. a) $x + 25 = 45$ b) $x - 45 = 25$ c) $x + 45 = 25$	<u>Term a)</u> ist richtig.





Warm-up 26

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Wie viele kleine Würfel mit einer Kantenlänge von 1 cm passen geordnet in den großen Würfel?</p> 	<p>Eine <u>Reihe</u> kann mit <u>5</u> kleinen Würfeln aufgefüllt werden. Legt man 5 Reihen hintereinander, dann erhält man eine <u>Schicht</u> mit <u>25</u> kleinen Würfeln. Nun können 5 Schichten übereinandergelegt werden. <u>5 Schichten</u> mit jeweils 25 kleinen Würfeln bestehen aus <u>125</u> kleinen Würfeln.</p>
<p>2. Setze die fehlenden Zahlen in die beiden unteren Zahlenstrahlen ein.</p>   	
Lösungen	 

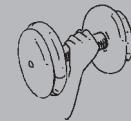




Warm-up 27

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Berechne die Potenzen.</p> <p>a) 2^5</p> <p>b) 5^3</p> <p>c) 3^4</p> <p>d) $6^3 - 3^3$</p> <p>e) $2^3 + 3^2$</p> <p>f) $4^3 - 2^4$</p>	<p>a) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \underline{\underline{32}}$</p> <p>b) $5 \cdot 5 \cdot 5 = \underline{\underline{125}}$</p> <p>c) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{\underline{81}}$</p> <p>d) $6 \cdot 6 \cdot 6 - 3 \cdot 3 \cdot 3 = 216 - 27 = \underline{\underline{189}}$</p> <p>e) $2 \cdot 2 \cdot 2 + 3 \cdot 3 = 8 + 9 = \underline{\underline{17}}$</p> <p>f) $4 \cdot 4 \cdot 4 - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64 - 16 = \underline{\underline{48}}$</p>
<p>2. Berechne</p> <p>a) den Flächeninhalt eines Quadrates mit $a = 11 \text{ cm}$.</p> <p>b) den Umfang des Quadrates mit $a = 11 \text{ cm}$.</p>	<p>a) $A = a \cdot a$ $A = 11 \text{ cm} \cdot 11 \text{ cm}$ $A = \underline{\underline{121 \text{ cm}^2}}$</p> <p>b) $u = 4 \cdot a$ $u = 4 \cdot 11 \text{ cm}$ $u = \underline{\underline{44 \text{ cm}}}$</p>
<p>3. Herr Kuhlmann geht mit 51,30 € zum Einkaufen. Er kommt mit 12,81 € nach Hause zurück. Wie viel € hat er ausgegeben?</p>	$ \begin{array}{r} 51,30 \text{ €} \\ - 12,81 \text{ €} \\ \hline 38,49 \text{ €} \end{array} $ <p>Er hat <u><u>38,49 €</u></u> ausgegeben.</p>
<p>4. Ein IC startet um 10.37 Uhr vom Hauptbahnhof in Berlin. Er ist 3 h 14 min unterwegs. Wann kommt er in Osnabrück an?</p>	<p>Der IC kommt um <u><u>13.51 Uhr</u></u> in Osnabrück an.</p>





Warm-up 34

Aufgaben	Lösungen																								
<p>1. Trage die fehlenden Werte in die Tabelle ein. Entscheide jeweils, ob die Zuordnungen proportional sind.</p> <p>a)</p> <table border="1" data-bbox="187 579 790 792"> <thead> <tr> <th>Liter</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>b)</p> <table border="1" data-bbox="187 916 790 1129"> <thead> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Liter	Preis	25	30	5	6,00	Anzahl	Preis	5	3	20	18	<p>a) proportional</p> <table border="1" data-bbox="870 579 1426 792"> <thead> <tr> <th>Liter</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>b) nicht proportional</p> <table border="1" data-bbox="870 916 1426 1129"> <thead> <tr> <th>Anzahl</th> <th>Preis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Liter	Preis	25	30	5	6,00	Anzahl	Preis	5	3	20	18
Liter	Preis																								
25	30																								
5	6,00																								
Anzahl	Preis																								
5	3																								
20	18																								
Liter	Preis																								
25	30																								
5	6,00																								
Anzahl	Preis																								
5	3																								
20	18																								
<p>2. Berechne die Potenzen.</p> <p>a) $10^2 + 10^3$</p> <p>b) 100^3</p> <p>c) $4 \cdot 10^3$</p> <p>d) $4^2 \cdot 3^2$</p> <p>e) $2^4 - 5$</p> <p>f) $3^2 - 2^3$</p> <p>g) $3^2 \cdot 2^3$</p>	<p>a) $10 \cdot 10 + 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100 + 1000 = \underline{\underline{1100}}$</p> <p>b) $100 \cdot 100 \cdot 100 = \underline{\underline{1000\,000}}$</p> <p>c) $4 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = \underline{\underline{4\,000}}$</p> <p>d) $4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3 = 16 \cdot 9 = \underline{\underline{144}}$</p> <p>e) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 - 5 = 16 - 5 = \underline{\underline{11}}$</p> <p>f) $3 \cdot 3 - 2 \cdot 2 \cdot 2 = 9 - 8 = \underline{\underline{1}}$</p> <p>g) $3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 9 \cdot 8 = \underline{\underline{72}}$</p>																								





Warm-up 35

Aufgaben

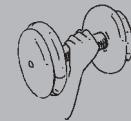
Ergänze die fehlenden Angaben.

	Bruch (gekürzter Bruch)	Hundertstelbruch	Prozent- schreibweise	Dezimalbruch
a)	$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	25 %	0,25
b)	$\frac{24}{150} =$			
c)			60 %	
d)				0,45
e)	$\frac{27}{150} =$			
f)		$\frac{15}{100}$		
g)		$\frac{116}{100}$		

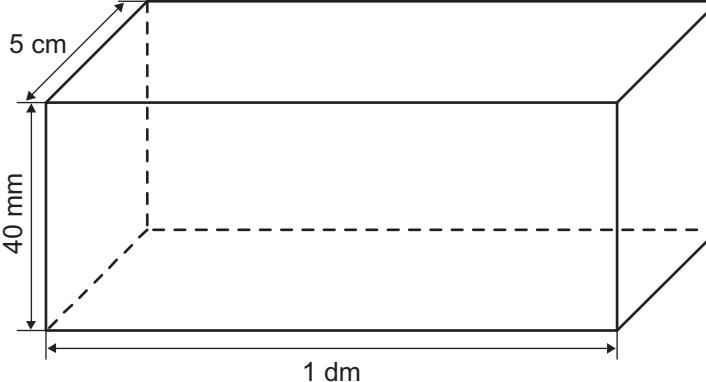
Lösungen

	Bruch (gekürzter Bruch)	Hundertstelbruch	Prozent- schreibweise	Dezimalbruch
a)	$\frac{1}{4}$	$\frac{25}{100}$	25 %	0,25
b)	$\frac{24}{150} = \frac{8}{50}$	$\frac{16}{100}$	16 %	0,16
c)	$\frac{3}{5}$	$\frac{60}{100}$	60 %	0,60
d)	$\frac{45}{100} = \frac{9}{20}$	$\frac{45}{100}$	45 %	0,45
e)	$\frac{27}{150} = \frac{9}{50}$	$\frac{18}{100}$	18 %	0,18
f)	$\frac{3}{20}$	$\frac{15}{100}$	15 %	0,15
g)	$\frac{29}{25} = 1 \frac{4}{25}$	$\frac{116}{100}$	116 %	1,16





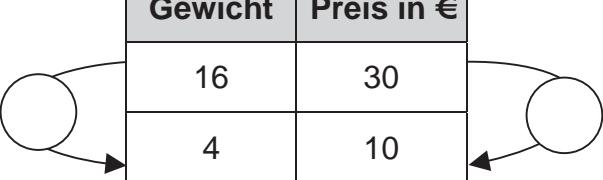
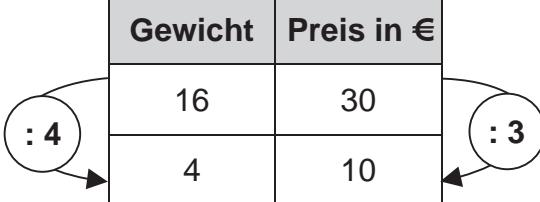
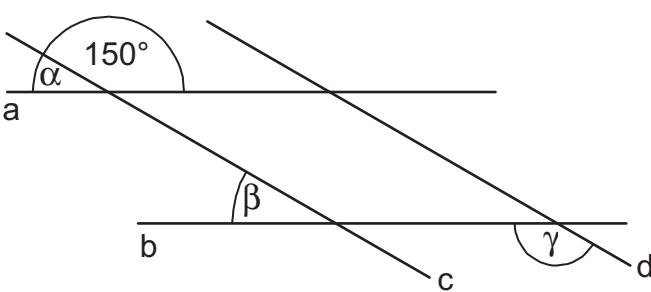
Warm-up 38

Aufgaben	Lösungen
<p>1. Bestimme die Erweiterungszahl.</p> <p>a) $\frac{9}{11} = \frac{81}{99}$ b) $\frac{12}{15} = \frac{36}{45}$</p> <p>c) $\frac{2}{5} = \frac{20}{50}$ d) $\frac{5}{8} = \frac{30}{48}$</p> <p>e) $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ f) $\frac{17}{33} = \frac{85}{165}$</p>	<p>a) <u>9</u> b) <u>3</u></p> <p>c) <u>10</u> d) <u>6</u></p> <p>e) <u>5</u> f) <u>5</u></p>
<p>2. Berechne das Volumen und die Oberfläche des Quaders.</p> 	$V = a \cdot b \cdot c$ $V = 10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$ $V = \underline{200 \text{ cm}^3}$ $O = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (a \cdot c) + 2 \cdot (b \cdot c)$ $O = 2 \cdot (10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}) + 2 \cdot (10 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}) + 2 \cdot (5 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm})$ $O = 2 \cdot 50 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 40 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 20 \text{ cm}^2$ $O = 100 \text{ cm}^2 + 80 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2$ $O = \underline{220 \text{ cm}^2}$
<p>3. Löwen in der freien Wildbahn legen gemeinsam in 4 Tagen folgende Wegstrecken zurück:</p> <p>21,3 km / 17,5 km / 34 km / 16,2 km</p> <p>Berechne die durchschnittliche Wegstrecke der Löwen pro Tag.</p>	$ \begin{aligned} & 21,3 \text{ km} \\ & + 17,5 \text{ km} \\ & + 34 \text{ km} \\ & + 16,2 \text{ km} \\ & \underline{\underline{89 \text{ km}}} \end{aligned} $ $89 \text{ km} : 4 = \underline{\underline{22,25 \text{ km}}}$ <p>Pro Tag legen die Löwen 22,25 km zurück.</p>





Warm-up 39

Aufgaben	Lösungen												
<p>1. Trage die fehlenden Werte in die Tabelle ein. Entscheide, ob die Zuordnung proportional ist.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 2px;">Gewicht</th> <th style="background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 2px;">Preis in €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">16</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">10</td> </tr> </tbody> </table>  </div>	Gewicht	Preis in €	16	30	4	10	<p>nicht proportional</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 2px;">Gewicht</th> <th style="background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 2px;">Preis in €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">16</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">10</td> </tr> </tbody> </table>  </div>	Gewicht	Preis in €	16	30	4	10
Gewicht	Preis in €												
16	30												
4	10												
Gewicht	Preis in €												
16	30												
4	10												
<p>2. Welcher Term passt?</p> <p>a) Das Dreifache der Summe von x und 4. (1) $(x + 4) \cdot 3$ (2) $3 \cdot x + 4$</p> <p>b) Ein LED-Fernseher mit 3-D-Technologie kostet 1 500 €. Herr Kaiser zahlt 500 € an und möchte den Rest in einem Betrag (x) bezahlen. (1) $x \cdot 500 = 1500$ (2) $x + 500 = 1500$</p>	<p>a) <u>(1)</u></p> <p>b) <u>(2)</u></p>												
<p>3. Wie groß sind die Winkel α, β und γ?</p> <p>Es gilt: $a \parallel b$ und $c \parallel d$</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>$\alpha = \underline{30^\circ}$ (Nebenwinkel)</p> <p>$\beta = \underline{30^\circ}$ (Stufenwinkel zu α)</p> <p>$\gamma = \underline{150^\circ}$</p>												

