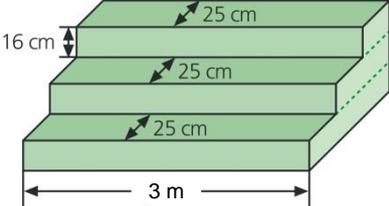


**Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!**

	Aufgabe	Punkte				
1	<p>Auslandstelefonate werden häufig nach der Dauer der Gesprächszeit abgerechnet. Ein Festnetz-Telefonat nach Japan kostet derzeit 1,50 € pro Minute. Janas Vater befand sich vor kurzem auf Geschäftsreise in Japan und wurde von seiner Tochter regelmäßig angerufen.</p>					
1.1	<p>In der Telefonabrechnung wurden folgende Gesprächszeiten (Angabe in Minuten und Sekunden) für die Telefonate nach Japan aufgelistet:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">4 min 52 s</td> <td style="padding: 2px 10px;">3 min 20 s</td> <td style="padding: 2px 10px;">6 min 23 s</td> <td style="padding: 2px 10px;">4 min 25 s</td> </tr> </table> <p>Berechne wie viele Minuten Jana mit ihrem Vater insgesamt telefoniert hat.</p> <p style="margin-left: 40px;"> <math>4 \text{ min} + 3 \text{ min} + 6 \text{ min} + 4 \text{ min} = 17 \text{ min}</math>  <math>52 \text{ s} + 20 \text{ s} + 23 \text{ s} + 25 \text{ s} = 120 \text{ s}</math>  <math>120 \text{ s} = 2 \text{ min}</math>  <math>17 \text{ min} + 2 \text{ min} = \mathbf{19 \text{ min}}</math> </p>	4 min 52 s	3 min 20 s	6 min 23 s	4 min 25 s	3
4 min 52 s	3 min 20 s	6 min 23 s	4 min 25 s			
1.2	<p>Berechne den Gesamtbetrag, der für die Auslandsgespräche nach Japan in Rechnung gestellt wird, wenn Jana 40 Minuten mit ihrem Vater telefoniert hätte.</p> <p style="margin-left: 100px;"> <math>40 \text{ Minuten} \cdot 1,50 \frac{\text{€}}{\text{min}} = \mathbf{60 \text{ €}}</math> </p>	1				

2	<p>Jenny leiht ihrer Banknachbarin Isabell 6 €, damit sich Isabell ein warmes Mittagessen kaufen kann.</p> <p>Bestimme rechnerisch, wie viel Taschengeld Jenny bekommt, wenn 6 € genau <math>\frac{4}{12}</math> ihres Taschengeldes entsprechen.</p> <p><math>6 \text{ €} \triangleq \frac{4}{12} = \frac{1}{3}</math> vom Taschengeld</p> <p><math>\frac{6 \text{ €} \cdot 3}{1} = \mathbf{18 \text{ €}}</math></p>	2
3	<p>Die Klasse 6 a plant einen Klassenausflug mit der Bahn. Die Fahrkarte kostet pro Person 4,80 € und der Eintritt in eine Ausstellung nochmals 2,20 € für jedes Mitglied der Gruppe.</p>	
3.1	<p>Berechne wie viel Geld der Klassenleiter von den 30 Schülern insgesamt einsammeln muss.</p> <p><math>4,80 \text{ €} + 2,20 \text{ €} = 7 \text{ €}</math></p> <p><math>7 \text{ €} \cdot 30 = \mathbf{210 \text{ €}}</math></p>	2
3.2	<p>Leider sind am Tag des Klassenausflugs fünf Schüler erkrankt. Da die Bahnkarten bereits eine Woche vorher gekauft werden mussten, können diese Schüler nur noch das Eintrittsgeld für die Ausstellung zurückbekommen.</p> <p>Berechne, welchen Betrag der Klassenleiter insgesamt wieder auszahlen muss.</p> <p><math>2,20 \text{ €} \cdot 5 = \mathbf{11 \text{ €}}</math></p>	1

4	Die Klasse 6 b plant am Wandertag eine Wanderung mit einer Gesamtlänge von 16 km und 200 m.	
4.1	<p>Die Klasse hat vor, zunächst zwei Stunden zu wandern und dabei 80 Meter pro Minute zurückzulegen.</p> <p>Berechne, wie viele Kilometer die Klasse auf dem ersten Teilstück bis zur Rast zurücklegt.</p> $120 \text{ min} \cdot 80 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 9\,600 \text{ m} = \mathbf{9,6 \text{ km}}$	2
4.2	<p>Nach der zweistündigen Wanderung macht die Klasse 35 Minuten Rast. Nach der Rast wollen die Schüler nur noch 60 Meter pro Minute zurücklegen. Es sind noch 6,6 Kilometer bis zum Ziel.</p> <p>Berechne, wie lange die Klasse insgesamt bis zum Ziel unterwegs ist. Gib dein Ergebnis in Stunden und Minuten an.</p> $\frac{6.600 \text{ m}}{60 \text{ m/min}} = 110 \text{ min}$ $110 \text{ min} + 35 \text{ min (Pause)} + 120 \text{ min} = 265 \text{ min} = \mathbf{4 \text{ h } 25 \text{ min}}$	3
4.3	<p>Die Schüler überlegen, ob sie schneller am Ziel wären, wenn sie während der gesamten Strecke 60 Meter pro Minute zurücklegen, dafür aber keine Rast mit einplanen.</p> <p>Rechne nachvollziehbar, wie lange die Klasse bei dieser Planung für die gesamte Wanderung brauchen würde. Gib dein Ergebnis in Stunden und Minuten an.</p> $16.200 \text{ m} : 60 \text{ m/min} = 270 \text{ min} = \mathbf{4 \text{ h } 30 \text{ min}}$	2

5	<p>Die drei Meter breite Eingangstreppe der Schule muss saniert werden. Die Schulleitung entscheidet, die Treppe abreißen und neu betonieren zu lassen (siehe Zeichnung). Die neue Treppe wird aus gleich großen Betonblöcken zusammengesetzt. Jeder Betonblock misst 3 m x 16 cm x 25 cm.</p> 	
5.1	<p>Um den Beton bei einer Baufirma bestellen zu können, muss das Volumen der Treppe in Kubikmetern angegeben werden. Berechne das Volumen der Treppe in m<sup>3</sup>, wenn ein Betonblock ein Volumen von 120 Litern hat.</p> <p><i>Überlegung: Die oberste Stufe passt in die mittlere zwei Mal hinein und in die unterste drei Mal.</i></p> <p>Folglich gibt es das Volumen der obersten Stufe 6-mal.</p> $6 \cdot 120 \text{ Liter} = 720 \text{ Liter} = 720 \text{ dm}^3$ $720 \text{ dm}^3 : 1000 = \mathbf{0,72 \text{ m}^3}$	3
5.2	<p>Jede Trittfläche der Eingangstreppe wird mit einer Granitplatte belegt. Diese steht vorne 2 cm über. Berechne die Gesamtfläche der Granitplatten in cm<sup>2</sup>.</p> $\text{Eine Platte: } 27 \text{ cm} \cdot 300 \text{ cm} = 8.100 \text{ cm}^2$ $\text{Drei Platten: } 8.100 \text{ cm}^2 \cdot 3 = \mathbf{24.300 \text{ cm}^2}$	3
6	<p>Ein Fahrradgeschäft erhält eine Lieferung von zwei Rennrädern und drei Mountainbikes für insgesamt 2.350 €. Ein Rennrad kostet 650 €. Berechne den Preis eines Mountainbikes.</p> $2.350 \text{ €} - (2 \cdot 650 \text{ €}) = 1.050 \text{ €}$ $1.050 \text{ €} : 3 = \mathbf{350 \text{ €}}$	3
	<b>Summe</b>	25