

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

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Marco Fuchs besucht die 7. Klasse der Wirtschaftsschule. Nach der Wahl für den Klassensprecher wurden die Stimmen ausgezählt.</p> <p>Dabei entfielen von 20 Kindern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf Leo 2 Stimmen,</li> <li>• auf Ina <math>\frac{1}{4}</math> der Stimmen und</li> <li>• auf Olli 9 Stimmen.</li> </ul> <p>Die restlichen Stimmen waren ungültig.</p>	
1.1	<p>Bestimme jeweils den Anteil der Stimmen in Prozent.</p> <p><b>Leo:</b> <math>\frac{2}{20} = 10 \%</math></p> <p><b>Ina:</b> <math>\frac{1}{4} = 25 \%</math></p> <p><b>Olli:</b> <math>\frac{9}{20} = 45 \%</math></p>	3
1.2	<p>Wie viele Stimmen waren ungültig?</p> <p><math>\frac{1}{4}</math> von 20 Stimmen = 5 Stimmen</p> <p><math>20 - 2 - 5 - 9 = 4</math> Stimmen</p> <p><b>Es waren insgesamt 4 Stimmen ungültig.</b></p>	2

2	<p>Für den Urlaub wollen Marcos Eltern ein Wohnmobil mieten.</p> <table border="1" data-bbox="280 506 1350 902"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Einmalige Grundgebühr (€)</th> <th>Tagespreis (€)</th> <th>Gesamtpreis für 7 Tage (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adria 560</td> <td>130</td> <td>80</td> <td><b>690 €</b></td> </tr> <tr> <td>Camp 480</td> <td><b>100 €</b></td> <td>95</td> <td>765</td> </tr> <tr> <td>Van 500</td> <td>120</td> <td><b>90 €</b></td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)	Adria 560	130	80	<b>690 €</b>	Camp 480	<b>100 €</b>	95	765	Van 500	120	<b>90 €</b>	750	
Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)															
Adria 560	130	80	<b>690 €</b>															
Camp 480	<b>100 €</b>	95	765															
Van 500	120	<b>90 €</b>	750															
2.1	<p>Fülle die Lücken in der Tabelle.</p> <p><b>Adria 560: <math>130 \text{ €} + 7 \cdot 80 \text{ €} = 690 \text{ €}</math></b>  <b>Camp 480: <math>765 \text{ €} - 7 \cdot 95 \text{ €} = 100 \text{ €}</math></b>  <b>Van 500: <math>(750 \text{ €} - 120 \text{ €}) : 7 = 90 \text{ €}</math></b></p>	3																
2.2	<p>Familie Fuchs gefällt das Modell Adria 560 am besten. Sie möchten damit möglichst lange in den Urlaub fahren und haben dafür 1250,00 € zur Verfügung. Wie lange können sie dieses Wohnmobil mieten? Löse mit einem x-Ansatz.</p> <p><b><math>130 + 80 \cdot x = 1.250</math></b>  <b><math>80 \cdot x = 1.120</math></b>  <b><math>x = 14</math></b></p> <p><b>Das Wohnmobil kann 14 Tage gemietet werden.</b></p>	3																

<p>3</p>	<p>Familie Fuchs besucht im Urlaub ein Freibad. Die (nicht maßstabsgetreue Abbildung) zeigt das Schwimmbecken, das aus drei Teilen besteht: Einem flachen Nichtschwimmerbereich, einer Übergangszone und einem tiefen Springerbereich.</p> <p>The diagram shows a 3D perspective of a swimming pool. The pool is divided into three sections from left to right. The first section is a flat rectangular area with a length of 20m and a width of 20m, and a depth of 1m. The second section is a sloped transition zone with a length of 20m and a depth of 2m. The third section is a deep diving area with a length of 10m and a depth of 4m. The total length of the pool is 20m + 20m + 10m = 50m. The width of the pool is 20m. The depth of the pool varies from 1m to 4m.</p>	
<p>3.1</p>	<p>Berechne jeweils das Volumen des Nichtschwimmer- und Springerbereichs.</p> <p><b>Nichtschwimmer: <math>20\text{ m} \cdot 20\text{ m} \cdot 1\text{ m} = 400\text{ m}^3</math></b>  <b>Springer: <math>10\text{ m} \cdot 20\text{ m} \cdot 4\text{ m} = 800\text{ m}^3</math></b></p>	<p> 2</p>
<p>3.2</p>	<p>Das Volumen des gesamten Schwimmbeckens beträgt <math>1800\text{ m}^3</math>. Dabei können pro Sekunde 50 Liter Wasser einlaufen. Berechne, wie viele Stunden es dauert, das Becken vollständig bis zur Oberkante mit Wasser zu füllen.</p> <p><b><math>1.800\text{ m}^3 = 1.800.000\text{ dm}^3 = 1.800.000\text{ l}</math></b>  <b><math>1.800.000\text{ l} : 50\text{ l/s} = 36.000\text{ s}</math></b>  <b><math>36.000\text{ s} : 3.600 = 10\text{ h}</math></b></p>	<p> 3</p>

3.3	<p>Das Schwimmbecken soll über Nacht mit einer Plane abgedeckt werden. Wie groß muss die Plane sein, wenn sie an den Rändern des Beckens 50 cm überstehen soll?</p> <p><b><math>A = 51 \text{ m} \cdot 21 \text{ m} = 1.071 \text{ m}^2</math></b>  <b>Die Größe der Plane muss <math>1071 \text{ m}^2</math> betragen.</b></p>	2																									
4.	<p>In der Tabelle siehst du die Preise einer Jahreskarte für Sitzplätze und die Preise einer Tageskarte für 17 Heimspiele eines großen deutschen Fußballvereins.</p> <table border="1" data-bbox="290 819 1342 1102"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Preis einer Jahreskarte</th> <th>Preis pro Spiel mit Jahreskarte</th> <th>Preis einer Tageskarte</th> <th>Ersparnis in Prozent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>750,00 €</td> <td><b>44,12 €</b></td> <td>70,00 €</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>630,00 €</td> <td>37,06 €</td> <td>60,00 €</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><b>510,00 €</b></td> <td>30,00 €</td> <td>45,00 €</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>340,00 €</td> <td>20,00 €</td> <td>30,00 €</td> <td><b>33%</b></td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Preis einer Jahreskarte	Preis pro Spiel mit Jahreskarte	Preis einer Tageskarte	Ersparnis in Prozent	1	750,00 €	<b>44,12 €</b>	70,00 €	37%	2	630,00 €	37,06 €	60,00 €	38%	3	<b>510,00 €</b>	30,00 €	45,00 €	33%	4	340,00 €	20,00 €	30,00 €	<b>33%</b>	
Kategorie	Preis einer Jahreskarte	Preis pro Spiel mit Jahreskarte	Preis einer Tageskarte	Ersparnis in Prozent																							
1	750,00 €	<b>44,12 €</b>	70,00 €	37%																							
2	630,00 €	37,06 €	60,00 €	38%																							
3	<b>510,00 €</b>	30,00 €	45,00 €	33%																							
4	340,00 €	20,00 €	30,00 €	<b>33%</b>																							
4.1	<p>Berechne die Lücken in der Tabelle, runde dabei auf Cent bzw. ganze Prozent.</p> <p><b>Kategorie 1: <math>750 \text{ €} : 17 \approx 44,12 \text{ €}</math></b>  <b>Kategorie 3: <math>30 \text{ €} \cdot 17 = 510 \text{ €}</math></b>  <b>Kategorie 4: <math>30 \text{ €} - 20 \text{ €} = 10 \text{ €}</math></b>  <b><math>30 \text{ €} \triangleq 100 \%</math></b>  <b><math>10 \text{ €} \triangleq 33 \%</math></b></p>	2																									
4.2	<p>Der Verein möchte die Jahreskarte für Stehplätze (Kategorie 5) besonders günstig gestalten und bietet sie 20 % billiger als eine Jahreskarte der Kategorie 4 an. Berechne wie viel eine Jahreskarte für Stehplätze pro Spiel kostet.</p> <p><b><math>100 \% \triangleq 340 \text{ €}</math></b>  <b><math>1 \% \triangleq 3,40 \text{ €}</math></b>  <b><math>20 \% \triangleq 68 \text{ €}</math></b>  <b><math>340 \text{ €} - 68 \text{ €} = 272 \text{ €}</math></b>  <b><math>272 \text{ €} : 17 = 16 \text{ €}</math></b></p>	3																									

4.3	<p>Wie oft muss ein Jahreskarteninhaber der Kategorie 2 mindestens ins Stadion gehen, damit sich seine Jahreskarte im Vergleich zur Tageskarte lohnt?</p> <p><b>630 € : 60 € = 10,5 ≈ 11</b>  <b>Er muss mindestens 11mal ins Stadion gehen.</b></p>	2
	Summe	25

Lösung