

Probeunterricht 2019 an Wirtschaftsschulen in Bayern

**Mathematik 7. Jahrgangsstufe**

Arbeitszeit Teil I (Zahlenrechnen)    Seiten 1 bis 5:    45 Minuten

Arbeitszeit Teil II (Textrechnen)    Seiten 6 bis 9:    45 Minuten

Name: ..... Vorname: .....

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil I		Punkte Teil I	
Punkte Teil II		Punkte Teil II	
Summe		Summe	
Note		Note	
<b>Gesamtnote</b>			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)		..... Unterschrift (Zweitkorrektor)	

Hinweise:

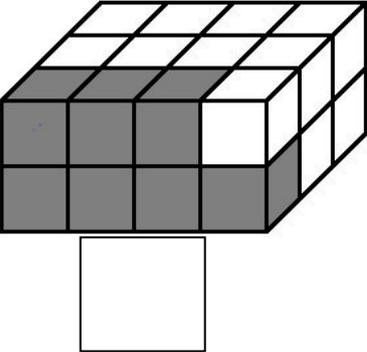
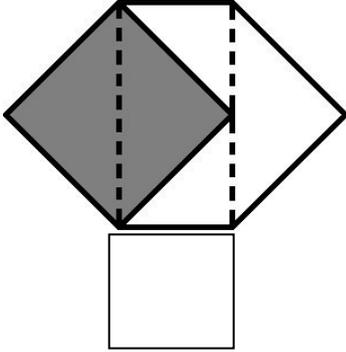
- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner

Name: ..... Vorname: .....

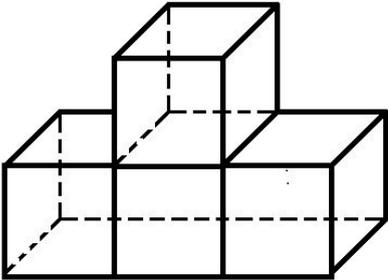
Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner

	Aufgabe	Punkte												
1.1	<p>Ordne die Dezimalzahlen. Beginne mit der kleinsten Zahl.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,49</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,049</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,505</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,51</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0,05</div> </div> <p>_____ &lt; _____ &lt; _____ &lt; _____ &lt; _____</p>	2												
1.2	<p>Führe die Zahlenfolgen um eine weitere Zahl fort und schreibe sie in das Kästchen.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">1,5</td> <td style="width: 16.6%;">5</td> <td style="width: 16.6%;">8,5</td> <td style="width: 16.6%;">12</td> <td style="width: 16.6%;">15,5</td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">1</td> <td style="width: 16.6%;">1</td> <td style="width: 16.6%;">2</td> <td style="width: 16.6%;">4</td> <td style="width: 16.6%;">7</td> <td style="width: 16.6%;"></td> </tr> </table>	1,5	5	8,5	12	15,5		1	1	2	4	7		2
1,5	5	8,5	12	15,5										
1	1	2	4	7										
2.1	<p>Schreibe die entsprechende Zahl als gekürzten Bruch in die Kästchen.</p>	3												

<p>2.2</p>	<p>Bestimme jeweils den grau gekennzeichneten Bruchteil der beiden Figuren. Bei der linken Figur ist kein nicht sichtbarer Würfel gekennzeichnet.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-top: 10px;">□</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-top: 10px;">□</p> </div> </div>	<p style="text-align: right;"> 2</p>
<p>3</p>	<p>Wandle in die angegebenen Größen um.</p> <p><math>60 \text{ dm}^2 \ 3 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ cm}^2</math></p> <p><math>5,06 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{4cm}} \text{ Liter}</math></p> <p><math>1 \frac{1}{4} \text{ h} = \underline{\hspace{4cm}} \text{ min}</math></p>	<p style="text-align: right;"> 3</p>
<p>4</p>	<p>Löse die Gleichung nach x auf.</p> <p><math>4,5x - 0,7 = 10,55</math></p>	<p style="text-align: right;"> 2</p>

<p>5</p>	<p>Berechne. Gib alle notwendigen Zwischenschritte an.</p> $\frac{2}{3} \cdot \left(2\frac{7}{10} - 2,4\right) + 1\frac{1}{2} =$	<p> 3</p>
<p>6</p>	<p>Zeichne die Zeiger der Uhr um 15:00 Uhr ein. Gib die Größe des Winkels zwischen den beiden Zeigern und die dazugehörige Winkelart an.</p> 	<p> 3</p>

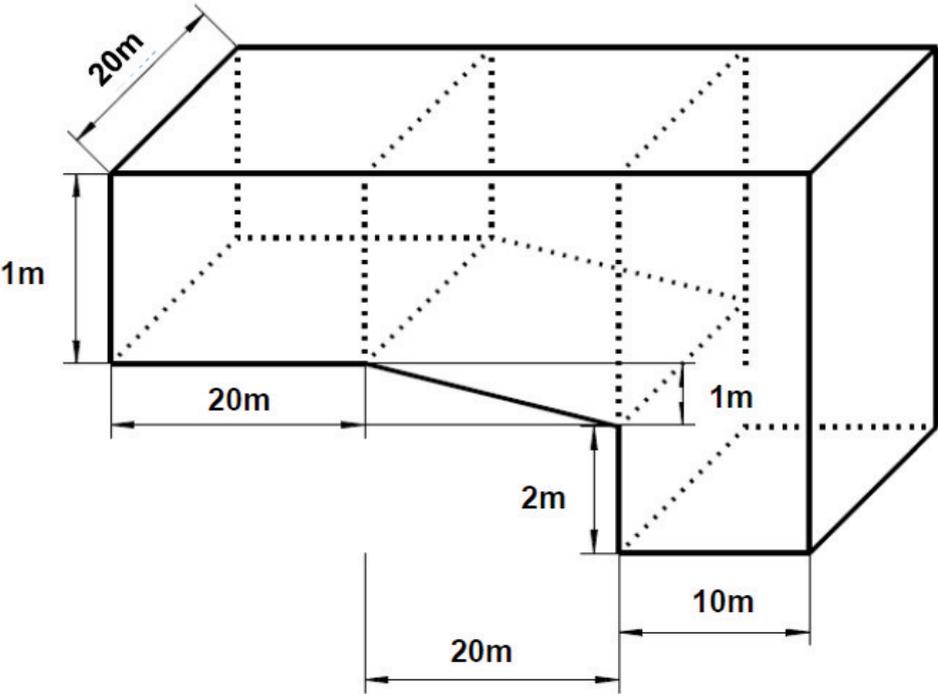
7	<p>Die Würfel, aus denen der Körper zusammengesetzt ist, besitzen jeweils 1 cm Kantenlänge.</p>  <p>(nicht maßstabsgetreue Skizze)</p>	
7.1	<p>Bestimme das Volumen und die Oberfläche des abgebildeten Körpers.</p>	3
7.2	<p>Ergänze den Körper zu einem Würfel mit der Kantenlänge 3 cm. Wie viele Würfel mit 1 cm Kantenlänge benötigst du zusätzlich?</p>	2
	<b>Summe</b>	<b> 25</b>

Name: ..... Vorname: .....

- Hinweise:
- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
  - Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner

	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><input type="checkbox"/> auf Leo 2 Stimmen,</li> <li><input type="checkbox"/> auf Ina <math>\frac{1}{4}</math> der Stimmen und</li> <li><input type="checkbox"/> auf Olli 9 Stimmen.</li> </ul> <p>Die restlichen Stimmen waren ungültig.</p>	
1.1	Bestimme jeweils den Anteil der Stimmen in Prozent.	3
1.2	Wie viele Stimmen waren ungültig?	2

2	<p>Für den Urlaub wollen Marcos Eltern ein Wohnmobil mieten.</p> <table border="1" data-bbox="280 439 1350 837"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 439 475 600">Typ</th> <th data-bbox="475 439 868 600">Einmalige Grundgebühr (€)</th> <th data-bbox="868 439 1107 600">Tagespreis (€)</th> <th data-bbox="1107 439 1350 600">Gesamtpreis für 7 Tage (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 600 475 680">Adria 560</td> <td data-bbox="475 600 868 680">130</td> <td data-bbox="868 600 1107 680">80</td> <td data-bbox="1107 600 1350 680"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 680 475 757">Camp 480</td> <td data-bbox="475 680 868 757"></td> <td data-bbox="868 680 1107 757">95</td> <td data-bbox="1107 680 1350 757">765</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 757 475 837">Van 500</td> <td data-bbox="475 757 868 837">120</td> <td data-bbox="868 757 1107 837"></td> <td data-bbox="1107 757 1350 837">750</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)	Adria 560	130	80		Camp 480		95	765	Van 500	120		750	
Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)															
Adria 560	130	80																
Camp 480		95	765															
Van 500	120		750															
2.1	<p>Fülle die Lücken in der Tabelle.</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 1.250,00 € zur Verfügung. Wie lange können sie dieses Wohnmobil mieten? Löse mit einem x-Ansatz.</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 width of 10m, sloping from a depth of 1m on the left to a depth of 2m on the right. The third section is a deep diving area with a length of 10m and a width of 10m, and a constant depth of 2m. Dotted lines indicate the hidden edges of the pool structure.</p>	
<p>3.1</p>	<p>Berechne jeweils das Volumen des Nichtschwimmer- und des Springerbereichs.</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> 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>	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="290 869 1342 1128"> <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></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></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></td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Preis einer Jahreskarte	Preis pro Spiel mit Jahreskarte	Preis einer Tageskarte	Ersparnis in Prozent	1	750,00 €		70,00 €	37%	2	630,00 €	37,06 €	60,00 €	38%	3		30,00 €	45,00 €	33%	4	340,00 €	20,00 €	30,00 €		
Kategorie	Preis einer Jahreskarte	Preis pro Spiel mit Jahreskarte	Preis einer Tageskarte	Ersparnis in Prozent																							
1	750,00 €		70,00 €	37%																							
2	630,00 €	37,06 €	60,00 €	38%																							
3		30,00 €	45,00 €	33%																							
4	340,00 €	20,00 €	30,00 €																								
4.1	<p>Berechne und fülle die Lücken in der Tabelle, runde dabei auf Cent bzw. ganze Prozent.</p>	2																									
4.2	<p>Der Verein möchte die Jahreskarte für Stehplätze 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>	3																									

4.3	Wie oft muss ein Jahreskarteninhaber der Kategorie 2 mindestens ins Stadion gehen, damit sich seine Jahreskarte im Vergleich zur Tageskarte lohnt?	2
	<b>Summe</b>	<b>  25</b>

Probeunterricht 2019 an Wirtschaftsschulen in Bayern  
Mathematik 7. Jahrgangsstufe

Punkte- und Notenschlüssel

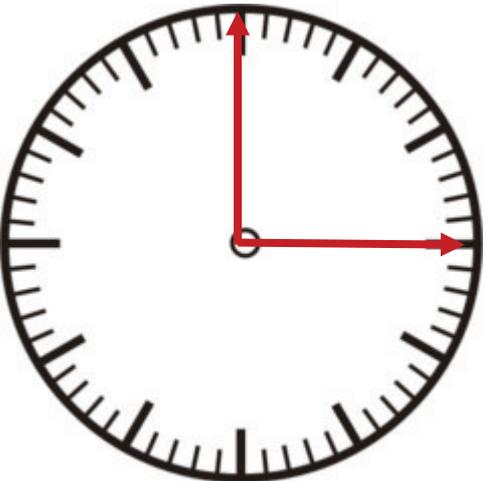
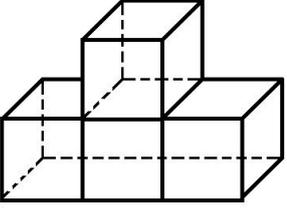
Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte)  
= 50 Punkte

<b>Punkte</b>	<b>Note</b>
50,0 - 45,5	1
45,0 - 40,0	2
39,5 - 32,5	3
32,0 - 25,0	4
24,5 - 15,0	5
14,5 - 0,0	6

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

	Aufgabe	Punkte												
1.1	<p>Ordne die Dezimalzahlen. Beginne mit der kleinsten Zahl.</p> <p>0,49    0,049    0,505    0,51    0,05</p> <p style="text-align: center;">&lt;                      &lt;                      &lt;                      &lt;</p> <p><b>0,049 &lt; 0,05 &lt; 0,49 &lt; 0,505 &lt; 0,51</b></p>	2												
1.2	<p>Führe die Zahlenfolgen um eine weitere Zahl fort und schreibe sie in den Kasten.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1,5</td> <td>5</td> <td>8,5</td> <td>12</td> <td>15,5</td> <td><b>19</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>7</td> <td><b>11</b></td> </tr> </table>	1,5	5	8,5	12	15,5	<b>19</b>	1	1	2	4	7	<b>11</b>	2
1,5	5	8,5	12	15,5	<b>19</b>									
1	1	2	4	7	<b>11</b>									
2.1	<p>Schreibe die entsprechende Zahl als gekürzten Bruch in die Kästchen.</p>	3												
2.2	<p>Bestimme jeweils den grau gekennzeichneten Bruchteil der beiden Figuren. Bei der linken Figur ist kein nicht sichtbarer Würfel gekennzeichnet.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>7</b> <b>24</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>1</b> <b>2</b></p> </div> </div>	2												

3	<p>Wandle in die angegebenen Größen um.</p> <p><math>60 \text{ dm}^2 3 \text{ cm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2</math></p> <p><math>5,06 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Liter}</math></p> <p><math>1 \frac{1}{4} \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}</math></p> <p><b><math>60 \text{ dm}^2 3 \text{ cm}^2 = 6.003 \text{ cm}^2</math></b>  <b><math>5,06 \text{ m}^3 = 5.060 \text{ Liter}</math></b>  <b><math>1 \frac{1}{4} \text{ h} = 75 \text{ min}</math></b></p>	3
4	<p>Löse die Gleichung nach x auf.</p> <p><math>4,5x - 0,7 = 10,55</math></p> <p><b><math>4,5x = 11,25</math></b>  <b><math>x = 2,5</math></b></p>	2
5	<p>Berechne. Gib alle notwendigen Zwischenschritte an.</p> <p><math>\frac{2}{3} \cdot (2 \frac{7}{10} - 2,4) + 1 \frac{1}{2} =</math></p> <p><b><math>\frac{2}{3} \cdot (2 \frac{7}{10} - 2 \frac{4}{10}) + 1 \frac{1}{2} =</math></b></p> <p><b><math>\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{10} + 1 \frac{1}{2} =</math></b></p> <p><b><math>\frac{2}{10} + 1 \frac{5}{10} =</math></b></p> <p><b><math>1 \frac{7}{10}</math></b></p>	3

6	<p>Zeichne die Zeiger der Uhr um 15:00 Uhr ein. Gib die Größe des Winkels zwischen den beiden Zeigern und die dazugehörige Winkelart an.</p>  <p><b>90° Rechter Winkel</b></p>	3
7	<p>Die Würfel, aus denen der Körper zusammengesetzt ist, besitzen jeweils 1 cm Kantenlänge.</p> 	
7.1	<p>Bestimme das Volumen und die Oberfläche des abgebildeten Körpers.</p> <p><b><math>V = 4 \cdot 1 \text{ cm}^3 = 4 \text{ cm}^3</math></b>  <b><math>O = 4 \text{ cm}^2 \cdot 2 + 3 \text{ cm}^2 \cdot 2 + 2 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 18 \text{ cm}^2</math></b></p>	3
7.2	<p>Ergänze den Körper zu einem möglichst kleinen Würfel, ohne dabei die bisherigen Würfel zu bewegen. Wie viele Würfel mit 1 cm Kantenlänge benötigst du zusätzlich?</p> <p><b><math>3 \cdot 3 \cdot 3 - 4 = 23 \text{ Würfel}</math></b></p>	2
	<p><b>Summe</b></p>	25

**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><input type="checkbox"/> auf Leo 2 Stimmen,</li> <li><input type="checkbox"/> auf Ina <math>\frac{1}{4}</math> der Stimmen und</li> <li><input type="checkbox"/> 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	Für den Urlaub wollen Marcos Eltern ein Wohnmobil mieten.																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 506 475 663">Typ</th> <th data-bbox="475 506 868 663">Einmalige Grundgebühr (€)</th> <th data-bbox="868 506 1107 663">Tagespreis (€)</th> <th data-bbox="1107 506 1350 663">Gesamtpreis für 7 Tage (€)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 663 475 741">Adria 560</td> <td data-bbox="475 663 868 741">130</td> <td data-bbox="868 663 1107 741">80</td> <td data-bbox="1107 663 1350 741">690 €</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 741 475 819">Camp 480</td> <td data-bbox="475 741 868 819">100 €</td> <td data-bbox="868 741 1107 819">95</td> <td data-bbox="1107 741 1350 819">765</td> </tr> <tr> <td data-bbox="280 819 475 898">Van 500</td> <td data-bbox="475 819 868 898">120</td> <td data-bbox="868 819 1107 898">90 €</td> <td data-bbox="1107 819 1350 898">750</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)	Adria 560	130	80	690 €	Camp 480	100 €	95	765	Van 500	120	90 €	750	
Typ	Einmalige Grundgebühr (€)	Tagespreis (€)	Gesamtpreis für 7 Tage (€)															
Adria 560	130	80	690 €															
Camp 480	100 €	95	765															
Van 500	120	90 €	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 width of 10m, sloping from a depth of 1m on the left to a depth of 2m on the right. The third section is a deep diving area with a length of 10m and a width of 20m, and a depth of 4m. Dotted lines indicate the hidden edges of the pool structure.</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 1071 m<sup>2</sup> 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 1099"> <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
	<b>Summe</b>	25

Lösung