





Lösungshinweis: Nicht für die Schüler bestimmt!!!!

	Aufgabe	Punkte
1	<p>Am Projekttag nehmen 60 Schüler an einer Müllsammelaktion teil. Die Lehrkräfte planen 3 Arbeitsstunden ein.</p> 	
1.1	<p>Spontan wollen auch noch 12 weitere Schüler an der Aktion teilnehmen. Berechne, wie lange die Schüler benötigen, um das Gebiet von Abfällen zu bereinigen.</p> $x = \frac{60 \text{ Schüler} \cdot 3 \text{ h}}{72 \text{ Schüler}} = 2,5 \text{ h bzw. } 150 \text{ min}$	2
1.2	<p>Berechne die Anzahl der Schüler, die insgesamt helfen müssen, um die Arbeit in 2 Stunden zu schaffen.</p> $x = \frac{60 \text{ Schüler} \cdot 3 \text{ h}}{2 \text{ h}} = 90 \text{ Schüler}$	2

<p>2</p>	<p>Eine andere Klasse mit 20 Schülern plant einen Ausflug zum Donaudurchbruch zwischen Kelheim und Kloster Weltenburg. Sie verlassen die Schule um 8:10 Uhr und laufen zum Bahnhof, wo sie anschließend den Zug um 8.25 Uhr nehmen. Die Zugfahrt dauert 1 Stunde und 10 Minuten. Anschließend fahren sie noch 45 Minuten mit dem Bus weiter. Dann sind sie endlich am Ziel angekommen.</p> 	
<p>2.1</p>	<p>Berechne, um wie viel Uhr die Klasse aus dem Zug ausgestiegen ist.</p> <p>8 h 25 min + 1 h 10 min = 9 h 35 min; 9.35 Uhr Die Klasse ist um 9.35 Uhr aus dem Zug ausgestiegen</p>	<p> 1</p>
<p>2.2</p>	<p>Berechne, wie lange sie insgesamt unterwegs waren.</p> <p>8 h 25 min – 8 h 10 min = 15 min; 15 min + 1 h 10 min + 45 min = 2 h 10 min Sie waren insgesamt 2 Stunden und 10 Minuten unterwegs.</p>	<p> 2</p>
<p>2.3</p>	<p>Die Hin- und Rückfahrt auf dem Schiff von Kelheim zum Kloster Weltenburg kostet für Kinder von 6 bis 16 Jahren 10,00 €. Schulklassen zahlen für die Hin- und Rückfahrt nur 8,50 € pro Person. Berechne, wie viel Prozent Preisermäßigung es für die Schulklasse gibt.</p> <p>$x = \frac{8,50 \text{ €} \cdot 100 \%}{10,00 \text{ €}} = 85 \%$</p> <p>Die Preisersparnis beträgt 100 – 85 = 15 %</p>	<p> 3</p>

<p>2.4</p>	<p>Die Lehrkraft liest, dass Gruppen ab 15 Personen bei Gesamtlösung der Fahrkarte zusätzlich 5 % Ermäßigung erhalten. Berechne den Betrag, den die Lehrkraft für die 20 Schüler bezahlen muss.</p> <p style="text-align: center;">$20 \text{ Schüler} \cdot 8,50 \text{ €} = 170,00 \text{ €}$ $170,00 \text{ €} \cdot 0,05 = 8,50 \text{ €}$ $170,00 \text{ €} - 8,50 \text{ €} = 161,50 \text{ €}$</p> <p>Die Lehrkraft muss 161,50 € bezahlen.</p>	<p> 3</p>
<p>2.5</p>	<p>Die Hinfahrt von Kelheim nach Weltenburg mit dem Schiff dauert 45 Minuten. Die Rückfahrt nur 20 Minuten. Berechne, wie viel Mal schneller man auf dem Rückweg im Vergleich zum Hinweg ist.</p> <p style="text-align: center;">$\frac{45}{20} = 2,25$</p> <p>Man ist auf dem Rückweg 2,25mal so schnell wie auf dem Hinweg.</p>	<p> 1</p>
<p>3</p>	<p>Die Abschlussklasse der Wirtschaftsschule freut sich auf die Abschlussfahrt nach London. Die Schüler möchten mit dem berühmten Riesenrad „London Eye“ fahren. Dieses hat einen Durchmesser von 135 m und dreht sich mit einer Geschwindigkeit von 0,26 m/s. Es besitzt 32 Gondeln für jeweils 25 Personen.</p>	
<p>3.1</p>	<p>Berechne, wie viele Minuten eine Umdrehung dauert.</p> <p style="text-align: center;">$U = d \cdot \pi = 135 \cdot \pi = 424,12 \text{ m}$</p> <p style="text-align: center;">$\frac{424,12 \text{ m}}{0,26 \text{ m/s}} = 1631 \text{ s} \approx 27 \text{ Minuten}$</p>	<p> 3</p>

3.2	<p>Berechne, wie viele volle Umdrehungen das Riesenrad in einer Stunde zurücklegt. Wie viele Personen können in dieser Stunde befördert werden?</p> <p>pro Stunde 2 volle Umdrehungen 32 Gondeln · 25 Personen · 2 volle Umdrehungen = 1600 Personen</p>	2
3.3	<p>Wie viele Personen werden pro Tag befördert, wenn das Riesenrad von 11:00 bis 18:00 Uhr geöffnet ist.</p> <p>1600 · 7 = 11.200 Personen</p>	1
4	<p>In den Vereinigten Staaten werden Temperaturen in Fahrenheit (°F) angegeben. Wenn man eine Temperaturangabe von °C (Celsius) in °F umrechnen will, so muss man die Temperatur in °C mit 9 multiplizieren und dann das Ergebnis durch 5 dividieren. Zum Schluss wird 32 addiert.</p> 	
4.1	<p>Stelle einen Term für die Umrechnung von °C in °F auf.</p> <p>$\frac{9}{5} \cdot x + 32$</p>	1
4.2	<p>Berechne mit deinem Term den Gefrierpunkt des Wassers (0°C) und den Siedepunkt des Wassers (100°C) in °F.</p> <p>Gefrierpunkt Wasser: 32°F Siedepunkt Wasser: 212°F</p>	2
4.3	<p>Gib 77°F in °C an.</p> <p>$\frac{9}{5} \cdot x + 32 = 77$</p> <p>$x = (77 - 32) \cdot \frac{5}{9} = 25^{\circ}\text{C}$</p>	2
	<p>Summe</p>	25