

Probeunterricht 2022 an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 6 Mathematik

Aufgabenteil 1	Seiten 1 bis 8	30 Minuten	20 Punkte
Aufgabenteil 2	Seiten 9 bis 14	40 Minuten	30 Punkte
Unterrichtsgespräch		20 Minuten	Schulnote

Vorname: Nachname:

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil 1	(von 20)	Punkte Teil 1	(von 20)
Punkte Teil 2	(von 30)	Punkte Teil 2	(von 30)
Summe	(von 50)	Summe	(von 50)
Note		Note	
Note schriftlicher Teil			
Note Unterrichtsgespräch			
Gesamtnote (schriftlich : mündlich = 2 : 1)			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)	 Unterschrift (Zweitkorrektor)	

Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: Teil 1: keine
Teil 2: keine

Aufgabenteil 1

Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten

Maximale Punktzahl: 20 Punkte

Hilfsmittel: keine

Aufgabenteil 2

Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

Maximale Punktzahl: 30 Punkte

Hilfsmittel: keine

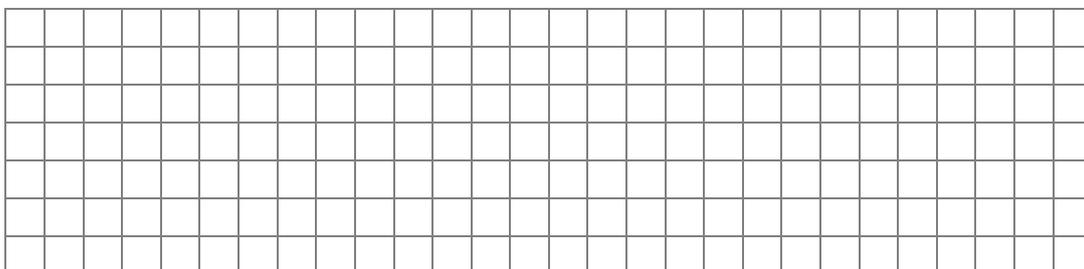
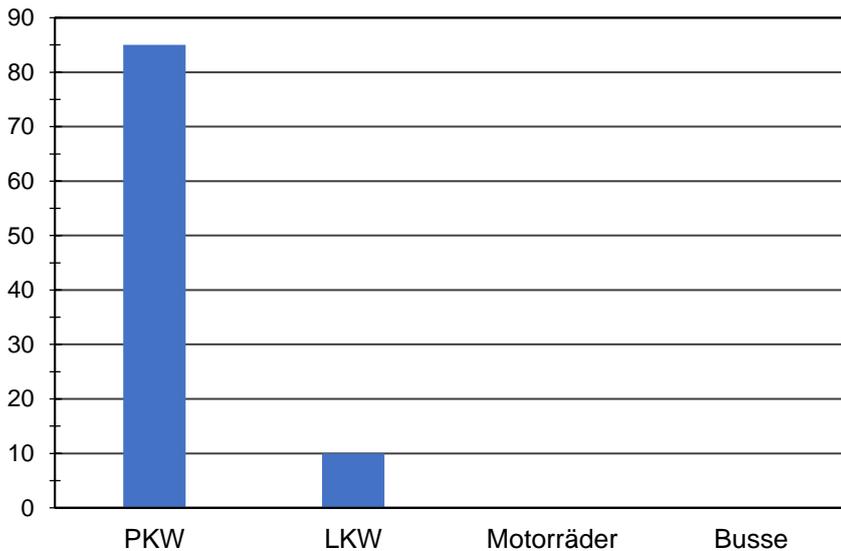
10 Zeichne alle möglichen Spiegelachsen in die Symbole ein.

U R I

___/3

11 Die Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse zählen, wie viele Fahrzeuge in einer Stunde an ihrem Klassenzimmer vorbeifahren. Sie kommen insgesamt auf 120 Fahrzeuge. Dabei waren doppelt so viele Motorräder wie LKWs. Berechne die Anzahl der Motorräder und Busse. Vervollständige mit deinen Werten das Säulendiagramm.

Anzahl der Fahrzeuge



___/3

Summe ___/30

Probeunterricht an Wirtschaftsschulen in Bayern**PU 6 Mathematik 2022****Lösungsvorschlag**

Prüfungsfach: Mathematik

Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten

Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

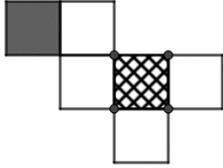
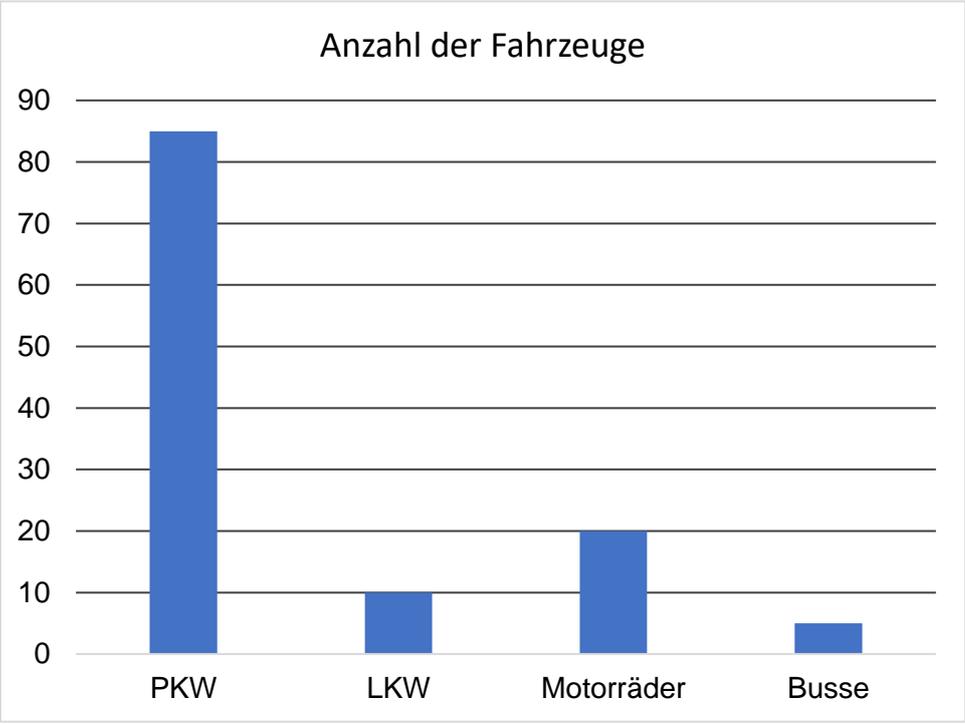
Notenschlüssel

Punkte		Note
50	– 45,5 =	Note 1
45	– 40	= Note 2
39,5	– 32,5 =	Note 3
32	– 25	= Note 4
24,5	– 15	= Note 5
14,5	– 0	= Note 6

Probeunterricht PU 6 an Wirtschaftsschulen 2022 Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 1		Pkt.																																
1.1	16 Schülerinnen und Schüler	1																																
1.2	$15 + 9 = 24$ Schülerinnen und Schüler	1																																
1.3	z. B. $5 + 15 = 20$ Schülerinnen und Schüler	1																																
1.4	<p>$17 - 11 = 6$ Schülerinnen und Schüler</p> <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart</caption> <thead> <tr> <th>Activity</th> <th>Response</th> <th>Class 6 A</th> <th>Class 6 B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Kanufahren</td> <td>ja</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>15</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Kletterwald</td> <td>ja</td> <td>16</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Minigolf</td> <td>ja</td> <td>8</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Schwimmen</td> <td>ja</td> <td>18</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>nein</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Activity	Response	Class 6 A	Class 6 B	Kanufahren	ja	5	8	nein	15	9	Kletterwald	ja	16	14	nein	4	3	Minigolf	ja	8	11	nein	12	6	Schwimmen	ja	18	14	nein	2	3	2
Activity	Response	Class 6 A	Class 6 B																															
Kanufahren	ja	5	8																															
	nein	15	9																															
Kletterwald	ja	16	14																															
	nein	4	3																															
Minigolf	ja	8	11																															
	nein	12	6																															
Schwimmen	ja	18	14																															
	nein	2	3																															
1.5	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>richtig</th> <th>falsch</th> <th>keine Aussage möglich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 6 A können Schwimmen.</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>In der Klasse 6 A waren mehr Schülerinnen und Schüler Kanufahren als in der Klasse 6 B.</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		richtig	falsch	keine Aussage möglich	Alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 6 A können Schwimmen.		X		In der Klasse 6 A waren mehr Schülerinnen und Schüler Kanufahren als in der Klasse 6 B.		X		1																				
	richtig	falsch	keine Aussage möglich																															
Alle Schülerinnen und Schüler der Klasse 6 A können Schwimmen.		X																																
In der Klasse 6 A waren mehr Schülerinnen und Schüler Kanufahren als in der Klasse 6 B.		X																																
2	D1	1																																
3.1	07:55 Uhr	1																																
3.2	$5 + 12 = 17$ Minuten	1																																
4	<p>$08:12 + 35 \text{ Minuten} = 08:47 \text{ Uhr}$ Sie schaffen es nicht bis 08:45 Uhr.</p>	2																																

5.1	Bei Bahn 2 ist die Wahrscheinlichkeit größer ins Loch zu treffen, da der Abstand zwischen den beiden Hindernissen größer ist.	2																				
5.2	$U = 2 \cdot 625 + 2 \cdot 90 = 1.250 + 180 = 1.430 \text{ cm}$	2																				
6	Kosten = $2 \cdot 3,50 + 2,50 + 2,50 = 12,00 \text{ €}$ Rückgeld = $20,00 - 12,00 = 8,00 \text{ €}$	2																				
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anlegestelle</th> <th>Einstieg</th> <th>Ausstieg</th> <th>Personen an Board</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seezentrum Schlungenhof</td> <td>93</td> <td>0</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Surfzentrum</td> <td>58</td> <td>12</td> <td>139</td> </tr> <tr> <td>Seezentrum Muhr am See</td> <td>15</td> <td>47</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>Seezentrum Wald</td> <td>21</td> <td>42</td> <td>86</td> </tr> </tbody> </table>	Anlegestelle	Einstieg	Ausstieg	Personen an Board	Seezentrum Schlungenhof	93	0	93	Surfzentrum	58	12	139	Seezentrum Muhr am See	15	47	107	Seezentrum Wald	21	42	86	3
Anlegestelle	Einstieg	Ausstieg	Personen an Board																			
Seezentrum Schlungenhof	93	0	93																			
Surfzentrum	58	12	139																			
Seezentrum Muhr am See	15	47	107																			
Seezentrum Wald	21	42	86																			
	Summe	20																				

Probeunterricht PU 6 an Wirtschaftsschulen 2022		Pkt.									
Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 2											
1	$ \begin{array}{r} 4 \quad 3 \quad 7 \quad 5 \\ + \quad 7 \quad 2 \quad 9 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 1 \quad 6 \quad 7 \quad 3 \end{array} $	2									
2	$(110 + 56) : 2 = 83$	2									
3	<p>Zweitgrößte vierstellige Zahl mit unterschiedlichen Ziffern: <u>9.875</u></p> <p>Größte dreistellige Zahl, die durch 3 teilbar ist: <u>999</u></p> <p>Kleinste zweistellige Zahl, die durch 8 und 6 teilbar ist: <u>24</u></p>	3									
4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Fußballstadion</th> <th>Anzahl der Sitzplätze</th> <th>Gerundete Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camp Nou Barcelona</td> <td>99.345</td> <td>99.000</td> </tr> <tr> <td>Signal Iduna Park Dortmund</td> <td>80.552</td> <td>81.000</td> </tr> </tbody> </table>	Fußballstadion	Anzahl der Sitzplätze	Gerundete Anzahl	Camp Nou Barcelona	99.345	99.000	Signal Iduna Park Dortmund	80.552	81.000	2
Fußballstadion	Anzahl der Sitzplätze	Gerundete Anzahl									
Camp Nou Barcelona	99.345	99.000									
Signal Iduna Park Dortmund	80.552	81.000									
5.1	$ \begin{array}{r} 4 \ 2 \ 4 \ 8 \ : \ 9 \ = \ 4 \ 7 \ 2 \\ - \ 3 \ 6 \\ \hline 6 \ 4 \\ - \ 6 \ 3 \\ \hline 1 \ 8 \\ - \ 1 \ 8 \\ \hline 0 \end{array} $	2									
5.2	$ \begin{array}{r} 4 \ 0 \ 7 \cdot 5 \ 4 \ = \ 2 \ 1 \ 9 \ 7 \ 8 \\ \hline 2 \ 0 \ 3^3 \ 5 \ 0 \\ + \quad 1 \ 6 \ 2^2 \ 8 \\ \hline 2 \ 1 \ 9 \ 7 \ 8 \end{array} $	2									
6	Quadratzahlen: 4; 49; 64; 81	2									
7.1	$15.340 \cdot 4 = 61.360 \text{ l}$	2									
7.2	$43 \cdot 2 = 86 \text{ min} \cong 1 \text{ h } 26 \text{ min}$	2									

7.3	$16 - 12 = 4 \text{ m}$ $12 - 4 = 8 \text{ m}$	2
8	Vorgehensweise: Zähle die Stämme in einem Feld und multipliziere mit 8. $25 (\pm 5) \cdot 8 = 200 \text{ Stämme}$	2
9		1
10	 <p>Pro Spiegelachse wird ein Punkt vergeben.</p>	3
11	Anzahl der Motorräder: $10 \cdot 2 = 20$ Anzahl der Busse: $120 - 85 - 10 - 20 = 5$ 	3
	Summe	30

Bildnachweise Aufgabenteil 1 (alle Bilder wurden am 09.11.2021 aufgerufen):

Aufgabe 2: Karte“: OpenStreetMap <https://www.openstreetmap.de/karte.html>

Aufgabe 5: <https://pixabay.com/photos/mini-golf-mini-golf-course-1271967/>

Bildnachweise Aufgabenteil 2 (alle Bilder wurden am 30.09.2021 aufgerufen):

Aufgabe 8: <https://pixabay.com/de/photos/holz-stapel-baumst%c3%a4mme-bole-1868104/>

Aufgabe 11: <https://pixabay.com/de/vectors/fahrzeuge-transport-autos-flugzeuge-6562711/>

Probeunterricht an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 6 Mathematik – Musterprüfung

Aufgabenteil 1	Seiten 1 bis 8	30 Minuten	20 Punkte
Aufgabenteil 2	Seiten 9 bis 14	40 Minuten	30 Punkte
Unterrichtsgespräch		20 Minuten	Schulnote

Vorname: Nachname:

Bewertung (Erstkorrektor)		Bewertung (Zweitkorrektor)	
Punkte Teil 1	(von 20)	Punkte Teil 1	(von 20)
Punkte Teil 2	(von 30)	Punkte Teil 2	(von 30)
Summe	(von 50)	Summe	(von 50)
Note		Note	
Note Teil 1 und 2			
Note Unterrichtsgespräch			
Gesamtnote (schriftlich : mündlich = 2 : 1)			
..... Unterschrift (Erstkorrektor)	 Unterschrift (Zweitkorrektor)	

Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: Teil 1: keine Teil 2: keine

Aufgabenteil 1

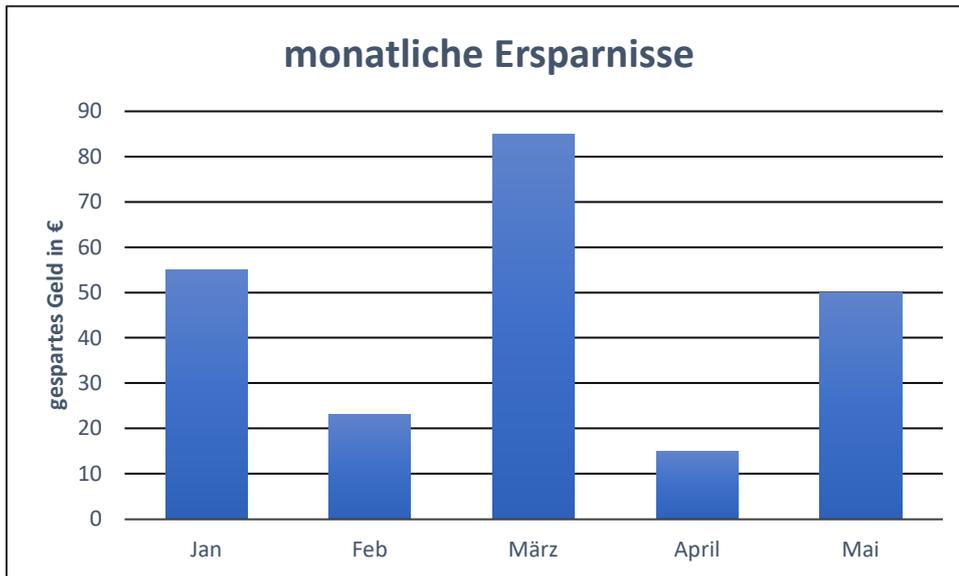
Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten

Maximale Punktzahl: 20 Punkte

Hilfsmittel: keine

- 7 Anna möchte sich gerne eine Spielekonsole für 199,00 € kaufen. Dafür hat sie seit Januar jeden Monat ihr Taschengeld und sonstige Geldgeschenke gespart.



Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist, oder ob keine Aussage getroffen werden kann.

	richtig	falsch	Keine Aussage möglich
Im Januar spart Anna mehr als doppelt so viel wie im Februar.			
Im Februar spart Anna am wenigsten.			
Anna hat im März Geburtstag.			
Anna kann sich die Spielekonsole kaufen.			

__/2

Aufgabenteil 2

Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

Maximale Punktzahl: 30 Punkte

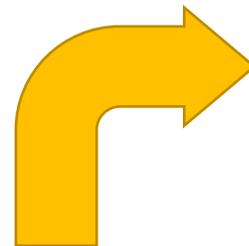
Hilfsmittel: keine

9 Bestimme nachvollziehbar, wie oft der Flascheninhalt in den Eimer passt.

A grid of 20 columns and 15 rows. On the right side of the grid, there is a black bottle labeled '500 ml' and a bucket labeled '10 Liter'.

___/2

10 Bestimme jeweils die Anzahl der Spiegelachsen und zeichne sie gegebenenfalls in die Symbole ein.



Anzahl der Spiegelachsen:

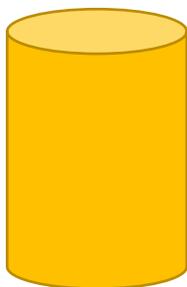
___ Spiegelachse(n)

___ Spiegelachse(n)

___ Spiegelachse(n)

___/3

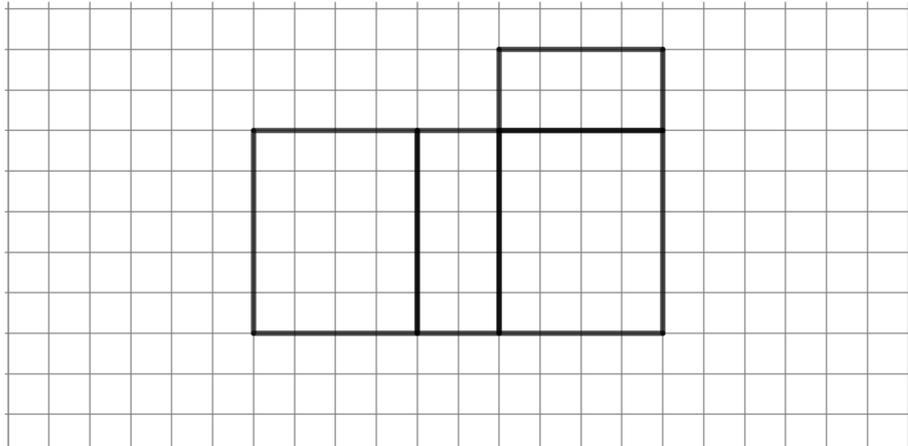
11 Fülle den Steckbrief des dargestellten Körpers aus.



Name des Körpers:	
Anzahl der Ecken:	
Anzahl der Flächen:	
Anzahl der Kanten:	

___/2

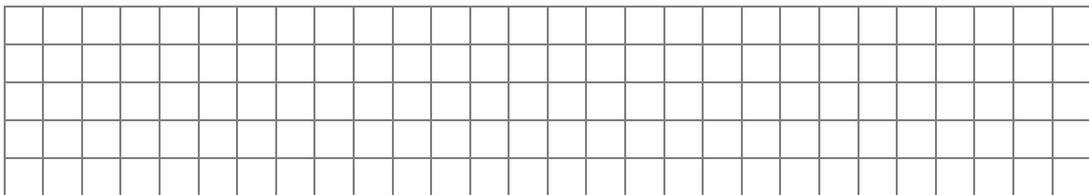
- 12 Vervollständige das Quadernetz, und färbe gegenüberliegende Seiten mit jeweils gleichen Farben.



___/2

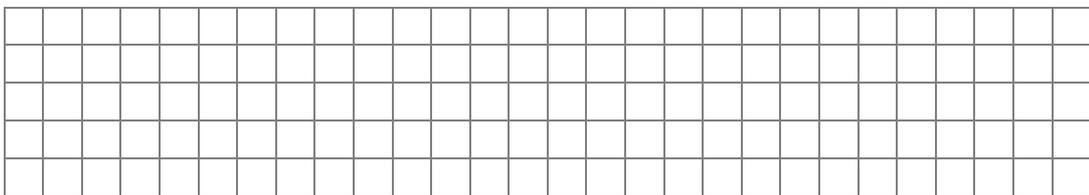
- 13 Zwei kleine Rätsel: Welche Fläche bin ich?

- 13.1 Ich habe vier Ecken und meine Seiten sind gleich lang.



___/1

- 13.2 Ich habe keine Ecken.



___/1

Summe ___/30

**Probeunterricht Musterprüfung
an Wirtschaftsschulen in Bayern
PU 6 Mathematik**

Lösungsvorschlag

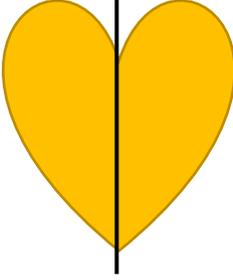
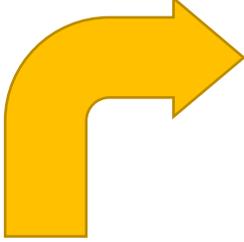
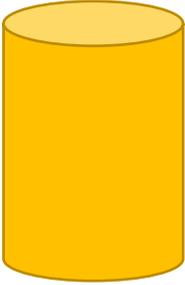
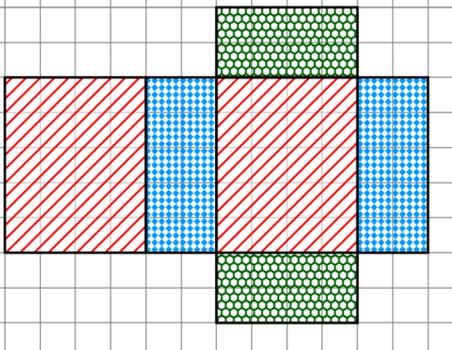
Prüfungsfach: Mathematik
Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten
Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

Notenschlüssel

Punkte			Note	
50	–	45,5	=	Note 1
45	–	40	=	Note 2
39,5	–	32,5	=	Note 3
32	–	25	=	Note 4
24,5	–	15	=	Note 5
14,5	–	0	=	Note 6

Probeunterricht PU 6 – Musterprüfung Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 1		Pkt.			
1	Wechselgeld = $4 + 2 + 0,5 = 6,50 \text{ €}$ Preis der Fahrkarte = $20 - 6,50 = 13,50 \text{ €}$	2			
2.1	Ankunft München: 10:08 Uhr	1			
2.2	Fahrtzeit = 39 min	1			
3.1	Eva muss <u>6</u> Stockwerke nach oben fahren.	1			
3.2	Anzahl = $192 \cdot 3 = 576$ Fahrzeuge	1			
3.3	Belegte Plätze = $192 : 6 = 32$ Anzahl = $192 - 32 = 160$ Fahrzeuge	2			
4.1	Anna und Eva haben keine Gewinnchance, da ein Auto viel weniger als 1.500 t wiegt. Gewicht eines (kleinen) Autos: ca. 1.500 kg	1			
4.2	1,5 Liter \cong 1.500 ml Anzahl = $1.500 : 250 = 6$ Gläser	2			
5	Schuhe pro Feld: 8 (\pm 2) Anzahl: $8 \cdot 12 = 96$ Schuhe Eva hat nicht Recht, es sind mehr Schuhe auf dem Wühltisch.	2			
6	Gewicht = $1.000 + 400 + 350 + 750 = 2.500 \text{ g}$	1			
7		richtig	falsch	Keine Aussage mögl.	2
	Im Januar spart Anna mehr als doppelt so viel wie im Februar.	X			
	Im Februar spart Anna am wenigsten.		X		
	Anna hat im März Geburtstag.			X	
	Anna kann sich die Spielekonsole kaufen.	X			
8	Eva geht mit 10,00 € in ein Schnellrestaurant. Sie kauft dort einen Hamburger, zwei Portionen Chicken Nuggets und ein kleines Getränk. Als Wechselgeld erhält sie 2,20 €.	2			
9	$7.500 \cdot 63 = 472.500 \text{ cm} \cong 4.725 \text{ m}$	2			
	Summe	20			

Probeunterricht PU 6 an Wirtschaftsschulen Musterprüfung Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 2			Pkt.															
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vorgänger</th> <th>Zahl</th> <th>Nachfolger</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>119.000</td> <td>119.132</td> <td>120.000</td> </tr> </tbody> </table>	Vorgänger	Zahl	Nachfolger	119.000	119.132	120.000	2										
Vorgänger	Zahl	Nachfolger																
119.000	119.132	120.000																
2	$6 \cdot 7 + 39 \quad < \quad 82 - 18 + 2 \cdot 10$ $6 \cdot 7 + 39 = 81$ $82 - 18 + 2 \cdot 10 = 84$	2																
3.1	$\begin{array}{r} 5992 : 7 = 856 \\ \underline{- 56} \\ 39 \\ \underline{- 35} \\ 42 \\ \underline{- 42} \\ - - \end{array}$	2																
3.2	$\begin{array}{r} 356 \cdot 24 = 8544 \\ \underline{71120} \\ + 14224 \\ \hline 8544 \end{array}$	2																
4	Umkehraufgabe $126 : 6 = 21$	2																
5	$(20 - 12) \cdot 9 = 8 \cdot 9 = 72$	2																
6	$(8,50 + 3,00 + 2,50) \cdot 3 = 14,00 \cdot 3 = 42,00 \text{ €}$	3																
7	$1.500 - 700 = 800 \text{ g}$ $800 : 4 = 200 \text{ g}$	2																
8	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>35 t</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>LKW</td> </tr> <tr> <td>7 g</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>Büroklammer</td> </tr> <tr> <td>1.500 kg</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>Füller</td> </tr> <tr> <td>100 mg</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>Auto</td> </tr> </tbody> </table>	35 t	_____	_____	LKW	7 g	_____	_____	Büroklammer	1.500 kg	_____	_____	Füller	100 mg	_____	_____	Auto	2
35 t	_____	_____	LKW															
7 g	_____	_____	Büroklammer															
1.500 kg	_____	_____	Füller															
100 mg	_____	_____	Auto															
9	$10 : 0,5 = 20 \text{ mal}$ Alternativ: nachvollziehbare Beschreibung des Rechenweges	2																

<p>10</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>Anzahl der Spiegelachsen:</p> <p><u>2</u> Spiegelachse(n) <u>1</u> Spiegelachse(n) <u>0</u> Spiegelachse(n)</p>	<p>3</p>								
<p>11</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Name des Körpers:</td> <td>Zylinder</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Ecken:</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Flächen:</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Kanten:</td> <td>2</td> </tr> </table> </div>	Name des Körpers:	Zylinder	Anzahl der Ecken:	0	Anzahl der Flächen:	3	Anzahl der Kanten:	2	<p>2</p>
Name des Körpers:	Zylinder									
Anzahl der Ecken:	0									
Anzahl der Flächen:	3									
Anzahl der Kanten:	2									
<p>12</p>		<p>2</p>								
<p>13.1</p>	<p>Quadrat</p>	<p>1</p>								
<p>13.2</p>	<p>Kreis</p>	<p>1</p>								
<p>Summe</p>		<p>30</p>								

Bildnachweise Aufgabenteil 1 (alle Bilder wurden am 18.05.2021 aufgerufen):

Seite 3: Kinder-Rechengeld der Volksbanken und Raiffeisenbanken

Seite 3 „Schuhe“: <https://pixabay.com/de/vectors/schuhe-turnschuhe-trainer-312182/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 5 „Auto“: <https://pixabay.com/de/illustrations/renault-clio-auto-garage-rotes-auto-1671405/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 5 „Glas“: <https://pixabay.com/de/vectors/saft-orange-trinken-orangensaft-42560/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Bildnachweise Aufgabenteil 2 (alle Bilder wurden am 24.06.2021 aufgerufen):

Seite 6 „Ticket“: <https://pixabay.com/de/vectors/ticket-gelb-%C3%BCbergeben-zugeben-303706/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 6 „Popcorn“: <https://pixabay.com/de/illustrations/popcorn-box-imbiss-film-kino-4788367/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 6 „Cola“: <https://pixabay.com/de/vectors/limonade-coca-cola-cola-pokal-155663/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 7 „Waage“: <https://pixabay.com/de/illustrations/waage-balance-harmonie-backen-1823350/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 7 „Waage“: <https://pixabay.com/de/vectors/%C3%A4pfel-obst-lebensmittel-rote-%C3%A4pfel-575317/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 7 „Tomaten“: <https://pixabay.com/de/vectors/gericht-gerichte-essen-lebensmittel-1295066/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 8 „LKW“: <https://pixabay.com/de/vectors/lkw-bau-transport-schmutz-dump-304382/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 8 „Klammer“: <https://pixabay.com/de/vectors/b%C3%BCroklammer-b%C3%BCro-pin-inhaber-308487/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 8 „Auto“: <https://pixabay.com/de/vectors/automobil-auto-rot-franz%C3%B6sisch-1300467/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 8 „Füller“: <https://pixabay.com/de/vectors/stift-f%C3%BCllfederhalter-tinte-576559/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 8 „Werkzeug“: <https://pixabay.com/de/vectors/eimer-container-werkzeug-schiff-2027031/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)

Seite 9 „Flasche“: <https://pixabay.com/de/vectors/flasche-bier-silhouette-schwarz-310313/> von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay)