

Probeunterricht an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 8 Mathematik – Musterprüfung

Aufgabenteil 1	Seiten 2 bis 6	30 Minuten	20 Punkte
Aufgabenteil 2	Seiten 7 bis 13	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: nicht programmierbarer Taschenrechner

Aufgabenteil 1

Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten

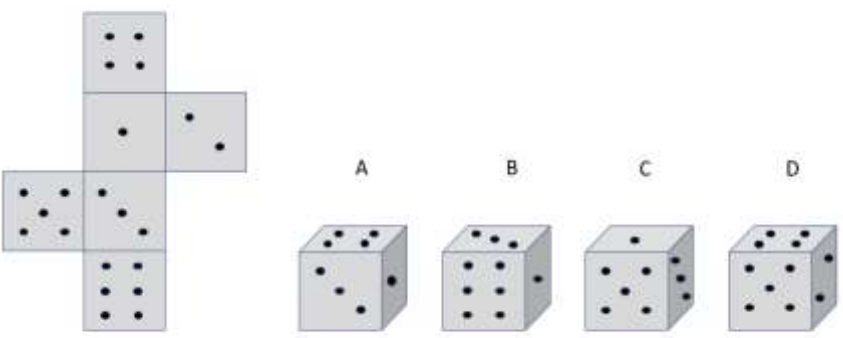
Maximale Punktzahl: 20 Punkte

Hilfsmittel: keine

- 3 Shay löst gerne mathematische Rätsel. Erstelle die Lösungen zu den Rätseln aus ihrem neuen Heft:

Rätsel 1
 Übersetze in die Sprache der Mathematik und stelle die Gleichung auf:
 Das 9-fache einer Zahl dividiert durch 2 ergibt das 5-fache der Zahl vermehrt um 3.
 Lösung: _____

Rätsel 2



Welcher Würfel passt zu dem abgedruckten Gitternetz?
 Lösung: _____

Rätsel 3
 Tom und Nick erhalten das gleiche Taschengeld. Wie viel muss Tom Nick geben, damit Nick einen Euro mehr in der Tasche hat als Tom?
 Lösung: _____

Platz für Nebenrechnungen:

4 Berechne und kürze soweit wie möglich.

$$\frac{3}{4} \text{ von } 36 \text{ kg}$$

___/2

5 Familie Hille hat in ihrem Garten ein 3 m breites und 6 m langes Schwimmbad.

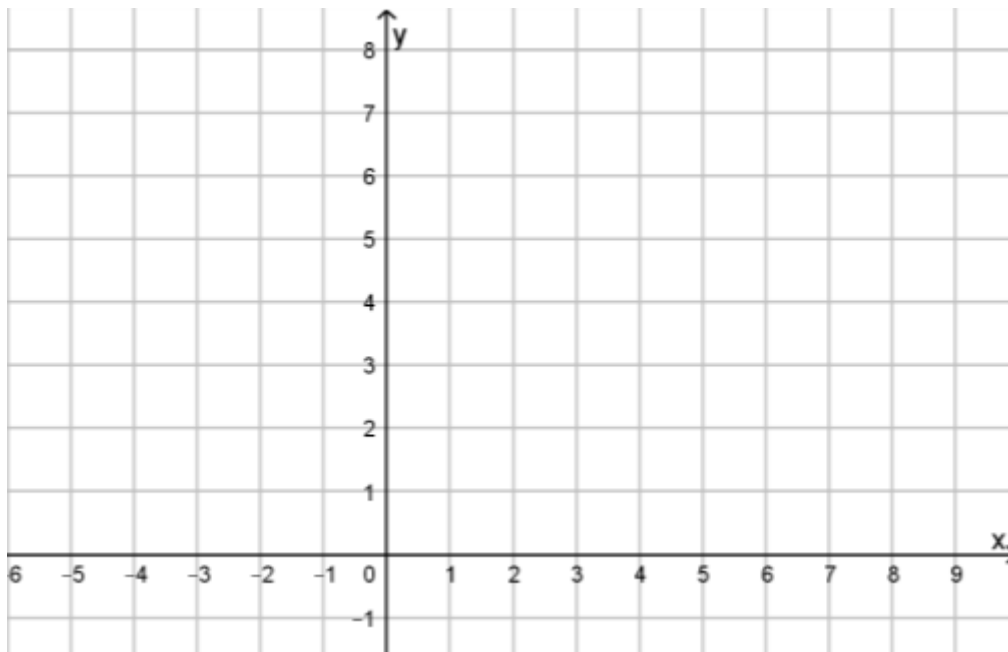
5.1 Berechne die Wassertiefe, wenn der Pool mit 27.000 l gefüllt wurde.

___/3

5.2 Berechne, wie viel Prozent der Gartenfläche der Pool einnimmt, wenn der Garten 900 m² groß ist.

___/3

- 6 Gegeben sind die Punkte A (-3 | 0), B (5 | 2), C (5 | 6) und bestimme den Punkt D so, dass ein regelmäßiges Trapez entsteht.



___/2

- 7 Mikal zieht mit verbundenen Augen ein Smiley aus einem Stoffbeutel. Welche Aussage passt zu dem Bild?



	Richtig	Falsch
Es ist möglich einen hellen Smiley mit einem geraden Mund zu ziehen.		
Es ist unmöglich einen traurigen dunklen Smiley zu ziehen.		

___/1

Summe ___/20

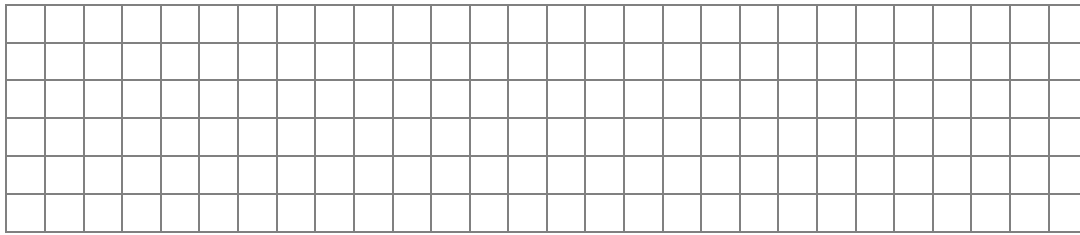
Aufgabenteil 2

Vorname: Nachname:

Arbeitszeit Teil 1: 40 Minuten

Maximale Punktzahl: 30 Punkte

Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner



___/3

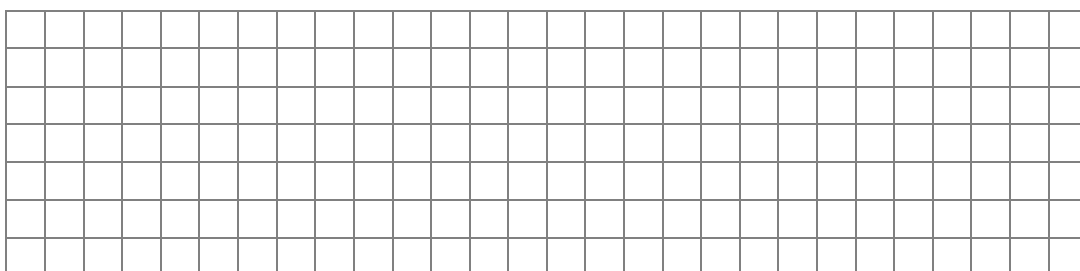
7 Der Kartenausschnitt zeigt den Walchensee, dessen Fläche näherungsweise die Form eines Dreiecks aufweist.



7.1 Zeichne ein passendes Dreieck in die obige Karte ein, das die Fläche des Walchensees näherungsweise abbildet.

___/1

7.2 Berechne anhand deines Dreiecks die tatsächliche Fläche des Walchensees in km^2 .



___/3

Probeunterricht Musterprüfung an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 8 Mathematik

Lösungsvorschlag

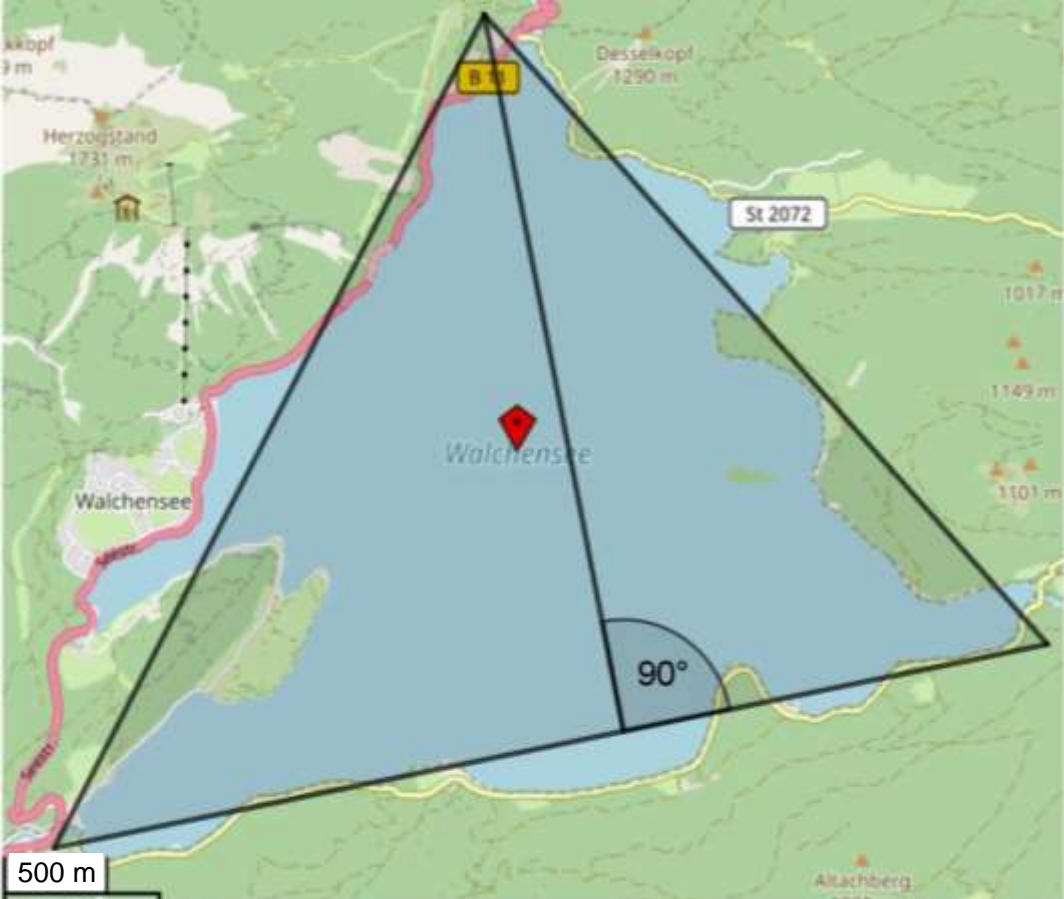
Prüfungsfach: Mathematik
Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten
Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

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 8 an Wirtschaftsschulen Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 1		Pkt.									
1.1	Beispiellösungen: Erde – Sonne: $1,49 \cdot 10^8$ km Uranus – Sonne: $28,71 \cdot 10^8$ km	2									
1.2	$5.958 \cdot 10^{21} : 18 = 3,31 \cdot 10^{23}$ kg	2									
2	$13 \cdot 2 - (7 + 3) = 16$	2									
3	1) $9 \cdot x : 2 = 5 \cdot x + 3$ 2) Würfel C 3) Tom muss Nick 0,50 € geben.	3									
4	$36 : 4 \cdot 3 = 27$ kg	2									
5.1	$27.000 \text{ l} = 27.000 \text{ dm}^3 = 27 \text{ m}^3$ $27 = 3 \cdot 6 \cdot h$ $27 = 18 \cdot h \quad : 18$ $1,50 \text{ m} = h$	3									
5.2	$3\text{m} \cdot 6\text{m} = 18 \text{ m}^2$ $900 \text{ m}^2 = 100 \%$ $9 \text{ m}^2 = 1 \%$ $18 \text{ m}^2 = 2 \%$	3									
6		2									
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richtig</th> <th>Falsch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Es ist möglich einen hellen Smiley mit einem geraden Mund zu ziehen.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Es ist unmöglich einen traurigen dunklen Smiley zu ziehen.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>		Richtig	Falsch	Es ist möglich einen hellen Smiley mit einem geraden Mund zu ziehen.		x	Es ist unmöglich einen traurigen dunklen Smiley zu ziehen.		x	1
	Richtig	Falsch									
Es ist möglich einen hellen Smiley mit einem geraden Mund zu ziehen.		x									
Es ist unmöglich einen traurigen dunklen Smiley zu ziehen.		x									
Summe		20									

Probeunterricht PU 8 an Wirtschaftsschulen Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 2		Pkt.								
1.1	Abfahrt: 13:38 Uhr	1								
1.2	Zeit = 2,25 h Geschwindigkeit = 171 km : 2,25 = 76 km/h	2								
2	$100,00 - 1,10 = 98,90 \text{ €}$ $60 \cdot \frac{2}{3} x + 3 \cdot x = 98,9$ $43x = 98,9$ $x = 2,30 \text{ €}$	3								
3.1	Ohne Pauschale: Personengebühr = $2 \cdot 8,50 + 6,50 = 23,50 \text{ €}$ Familienpauschale: Personengebühr = 25,00 € Gesamtpreis = $(23,50 + 10) \cdot 7 = 234,50 \text{ €}$	2								
3.2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zählerstand Anreise</th> <th>Zählerstand Abreise</th> <th>Differenz</th> <th>Kosten in €</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.483,80 kW/h</td> <td>2.523,2 kW/h</td> <td>39,4</td> <td>31,52 €</td> </tr> </tbody> </table>	Zählerstand Anreise	Zählerstand Abreise	Differenz	Kosten in €	2.483,80 kW/h	2.523,2 kW/h	39,4	31,52 €	2
Zählerstand Anreise	Zählerstand Abreise	Differenz	Kosten in €							
2.483,80 kW/h	2.523,2 kW/h	39,4	31,52 €							
4.1	Anteil Stellplätze am See: 8 von 24 $\Rightarrow \frac{8}{24} = \frac{1}{3} = 0,33$ Behauptung Vater: $\frac{3}{10} = 0,30$ $0,30 < 0,33 \Rightarrow$ Johanna hat Recht.	3								
4.2	Stellplätze am See = $5 + 10 + 12 + 8 = 35$ Stellplätze insgesamt = $\frac{35 \cdot 100}{28} = 125$ Stellplätze	2								
5.1	Umsatz Hauptsaison 2021 = $68.250,00 + 84.100,00 + 95.160,00 + 62.400,00$ $= 309.910,00 \text{ €}$ Durchschnittlicher Umsatz = $309.910,00 : 4 = 77.477,50 \text{ €}$	2								
5.2	Anzahl der zahlenden Besucher = $534 + 745 + 821 + 540 + 391 + 530 + 628$ $+ 282 = 4.471$	1								
5.3	Durchschnittlicher Umsatz = $62.400,00 : (540 + 282) = 75,91 \text{ €}$	2								

6.1	<p>Volumen Quader = $1,50 \cdot 1,50 \cdot 1,20 = 2,70 \text{ m}^3$ Volumen Container = $2,70 + 0,51 = 3,21 \text{ m}^3$ Volumen in Liter = $3,21 \cdot 1.000 = 3.720 \text{ dm}^3 = 3.210 \text{ l}$</p>	3
6.2	<p>Mantel Quader = $4 \cdot 1,50 \cdot 1,20 = 7,20 \text{ m}^2$ Fläche Dreieck = $\frac{1}{2} \cdot 1,50 \cdot 0,45 = 0,34 \text{ m}^2$ Seitenfläche Prisma = $0,87 \cdot 1,50 = 1,31 \text{ m}^2$ Zu streichende Fläche = $7,20 + 2 \cdot 0,34 + 2 \cdot 1,31 = 10,50 \text{ m}^2$ Benötige Liter = $10,50 : 7 = 1,5 \text{ l}$</p>	3
7.1		1
7.2	<p>geschätzte Länge = $6,5 \text{ km} (\pm 1 \text{ km})$ geschätzte Höhe = $5 \text{ km} (\pm 1 \text{ km})$ \Rightarrow Fläche = $0,5 \cdot 6,5 \cdot 5 = 16,25 \text{ km}^2$</p>	3
Summe		30

Bildnachweis für die Angabe:

Seite 8: „Schild“ (<https://pixabay.com/de/vectors/kraftstoff-pumpe-anmelden-160231/>) von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay, 03.05.2021

Seite 12: „Container“ (<https://pixabay.com/de/photos/recyclen-wiederverwertung-umwelt-2705681/>) von OpenClipart-Vectors lizenziert unter CC0 Public Domain (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>) über pixabay, 03.05.2021

Seite 13: „Karte“ (<https://www.openstreetmap.de/karte.html>), 28.06.2021