

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	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	$3 \cdot 6 = 18 \text{ m}^2$ $900 \text{ m}^2 = 100 \%$ $9 \text{ m}^2 = 1 \%$ $18 \text{ m}^2 = 2 \%$	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 = $171 : 2,25 = 76 \text{ km/h}$	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 = $25,00 \text{ €}$ Gesamtpreis = $(23,50 + 10,40) \cdot 7 = 237,30 \text{ €}$	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 kWh</td> <td>2.523,20 kWh</td> <td>39,40 kWh</td> <td>31,52 €</td> </tr> </tbody> </table>	Zählerstand Anreise	Zählerstand Abreise	Differenz	Kosten in €	2.483,80 kWh	2.523,20 kWh	39,40 kWh	31,52 €	2
Zählerstand Anreise	Zählerstand Abreise	Differenz	Kosten in €							
2.483,80 kWh	2.523,20 kWh	39,40 kWh	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								

<p>6.1</p>	<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 = $3,21 \cdot 1.000 = 3.210 \text{ dm}^3 = 3.210 \text{ l}$</p>	<p>3</p>
<p>6.2</p>	<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 = $7,20 + 2 \cdot 0,34 + 2 \cdot 1,31 = 10,50 \text{ m}^2$ Benötigte Liter = $10,50 : 7 = 1,5 \text{ l}$</p>	<p>3</p>
<p>7.1</p>	 <p>The image shows a topographic map of the Walchensee region. A right-angled triangle is superimposed on the map, with its base along the lake's edge. A scale bar indicates 700 m for the base, and a 90-degree angle is marked at the bottom right vertex. The lake is labeled 'Walchensee' and a red diamond marker is placed in the center. Other map features include 'Herzogstand 1251 m', 'Deisbühl 1240 m', and 'St 2072'.</p>	<p>1</p>
<p>7.2</p>	<p>geschätzte Länge = 7 km (± 1 km) geschätzte Höhe = 4,5 km (± 1 km) => Fläche = $0,5 \cdot 7 \cdot 4,5 = 15,75 \text{ km}^2$</p>	<p>3</p>
<p>Summe</p>		<p>30</p>

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/recyceln-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