

# Probeunterricht 2023 an Wirtschaftsschulen in Bayern

## PU 8 Mathematik

### Lösungsvorschlag

Prüfungsfach: Mathematik

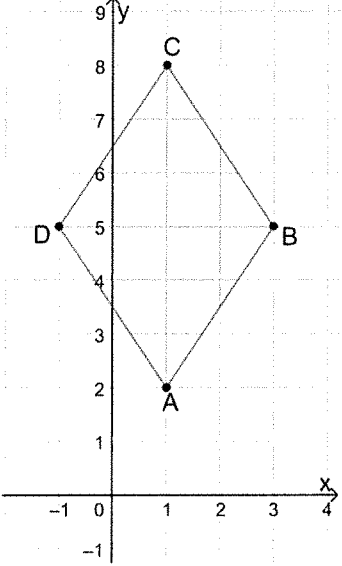
Arbeitszeit Teil 1: 30 Minuten

Arbeitszeit Teil 2: 40 Minuten

#### Notenschlüssel

<u>Punkte</u>	<u>Note</u>
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 2023 Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 1		Pkt.						
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zeit, die der Bagger arbeitet</th> <th>Erde, die ausgehoben wird</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5 Stunden</td> <td>12,5 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td><b>9 Stunden</b></td> <td>225 m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Zeit, die der Bagger arbeitet	Erde, die ausgehoben wird	0,5 Stunden	12,5 m <sup>3</sup>	<b>9 Stunden</b>	225 m <sup>3</sup>	2
	Zeit, die der Bagger arbeitet	Erde, die ausgehoben wird						
	0,5 Stunden	12,5 m <sup>3</sup>						
<b>9 Stunden</b>	225 m <sup>3</sup>							
2.1	$9 \cdot 2 = 18$ $18 + 3 = 21$ Streichhölzer	2						
2.2	$31 - 3 = 28$ $28 : 2 = 14$ Dreiecke $\Rightarrow 14 + 1 = 15$ Dreiecke							
3	$-4x + 12 + 2x = 28$ $12 - 2x = 28$ $-2x = 16$ $x = -8$	2						
4	$\frac{2}{3} : \frac{3}{8} + 5 \cdot \frac{1}{9}$ $= \frac{2}{3} \cdot \frac{8}{3} + \frac{5}{9}$ $= \frac{16}{9} + \frac{5}{9}$ $= \frac{21}{9}$ $= \frac{7}{3}$	2						
5	$\frac{4}{9} > 0,40$ $\frac{1}{5} = 20\%$ $2.500 \text{ cm}^2 < 2,50 \text{ m}^2$	3						

6	$\alpha = 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ$ $\beta = 0,5 \cdot 62^\circ = 31^\circ$ $\gamma = 180^\circ - 62^\circ - 31^\circ = 87^\circ$ $\delta = \alpha = 62^\circ$	2																				
7	 <p>Bezeichnung der Figur: <b>Raute</b></p>	3																				
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Richtig</th> <th>Falsch</th> <th>Keine Aussage möglich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>In den USA essen anteilmäßig genauso viele Personen regelmäßig Speiseeis wie in Russland.</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>In Österreich essen anteilmäßig nur halb so viele Personen regelmäßig Eis wie in Deutschland.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Im UK essen ungefähr <math>\frac{1}{3}</math> der Befragten regelmäßig Speiseeis.</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Die Italiener essen am liebsten Erdbeereis.</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">x</td> </tr> </tbody> </table>		Richtig	Falsch	Keine Aussage möglich	In den USA essen anteilmäßig genauso viele Personen regelmäßig Speiseeis wie in Russland.	x			In Österreich essen anteilmäßig nur halb so viele Personen regelmäßig Eis wie in Deutschland.		x		Im UK essen ungefähr $\frac{1}{3}$ der Befragten regelmäßig Speiseeis.	x			Die Italiener essen am liebsten Erdbeereis.			x	2
	Richtig	Falsch	Keine Aussage möglich																			
In den USA essen anteilmäßig genauso viele Personen regelmäßig Speiseeis wie in Russland.	x																					
In Österreich essen anteilmäßig nur halb so viele Personen regelmäßig Eis wie in Deutschland.		x																				
Im UK essen ungefähr $\frac{1}{3}$ der Befragten regelmäßig Speiseeis.	x																					
Die Italiener essen am liebsten Erdbeereis.			x																			
		20																				

Probeunterricht PU 8 an Wirtschaftsschulen 2023 Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 2		Pkt.
1	<p>Einzelfahrten:  <math>2 \cdot 2 \cdot 3,80 + 2 \cdot 2 \cdot 2,50 = 25,20 \text{ €}</math></p> <p>Tagestickets:  <math>2 \cdot 7,20 + 2 \cdot 4,90 = 24,20 \text{ €}</math></p> <p>Der Kauf der Tagestickets ist mit 24,20 € günstiger als das Familienticket und die Einzelfahrten.</p>	3
2	$17.500 \text{ m}^2 = 1.750.000 \text{ dm}^2$	1
3	$2,70 - 2,20 = 0,50 \text{ €}$ $2,70 \text{ €} \cong 100 \%$ $0,50 \text{ €} \cong x$ $x = \frac{0,50 \cdot 100}{2,70} = 18,52 \%$	3
4.1	$1 - \frac{3}{20} - \frac{1}{4}$ $= \frac{3}{5}$	2
4.2	$16.200 \cdot \frac{3}{20} = 2.430 \text{ Personen}$	1
5.1	$A = 25 \cdot 60 = 1.500 \text{ m}^2$	2
5.2	$60 \text{ dm}^2 \cong 0,60 \text{ m}^2$ $1.500 : 0,60 = 2.500 \text{ Personen}$	2
6.1	A	1
6.2	$1.155 - 2x + 2 \cdot (70 + 0,5x) = 1.265$ $- 2x + 140 + x = 110$ $- x = - 30$ $x = 30$ <p>Je nach Wahl der Aufgabe 6.1 entstehen andere Lösungen.</p>	3

7	$h_{\text{Quader}} = 5,75 - 2,25 = 3,50 \text{ m}$ $V_{\text{Quader}} = 5,50 \cdot 20 \cdot 3,50 = 385 \text{ m}^3$ $V_{\text{Gesamt}} = 385 + 123,75 = 508,75 \text{ m}^3$	3												
8.1	Am Montag war die Chance am größten.	1												
8.2	Mögliche Gründe: Aktionstage, wie Kindertag, Familientag etc.	1												
8.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aussage</th> <th>wahr</th> <th>falsch</th> <th>Aussage nicht möglich</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Samstag und Sonntag besuchten mehr Personen das Fest als unter der Woche.</td> <td></td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Die erste Festwoche war am stärksten besucht.</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>	Aussage	wahr	falsch	Aussage nicht möglich	Samstag und Sonntag besuchten mehr Personen das Fest als unter der Woche.		x		Die erste Festwoche war am stärksten besucht.			x	1
Aussage	wahr	falsch	Aussage nicht möglich											
Samstag und Sonntag besuchten mehr Personen das Fest als unter der Woche.		x												
Die erste Festwoche war am stärksten besucht.			x											
8.4	$37.800 + 48.200 + 28.150 + 16.200 + 20.790 + 17.800 + 23.150$ $= 192.090 \text{ Personen}$ Durchschnitt: $\frac{192.090}{7} = 27.441,43 \Rightarrow 27.441 \text{ Personen}$	2												
9.1	Sabine hat nicht Recht. Es sind 9 Felder mit Preisen, und nur 7 Felder ohne Gewinn.	2												
9.2	Freie Auswahl: 2 Felder insgesamt: 16 Chance freie Auswahl = $\frac{2}{16}$	2												
	Summe	30												

**Bildnachweise Aufgabenteil 1 (alle Bilder wurden am 11.10.2022 aufgerufen):**

Aufgabe 8: <https://de.statista.com/infografik/27870/anteil-der-befragten-die-regelmaessig-speiseeis-konsumieren/>

**Bildnachweise Aufgabenteil 2 (alle Bilder wurden am 18.07.2022 aufgerufen):**

Aufgabe 1: <https://pixabay.com/de/photos/kettenkarussell-fliegen-1689990/>

Aufgabe 2: <https://pixabay.com/de/photos/wiesnbreze-breze-brezel-riesig-2539546/>

Aufgabe 7: <https://pixabay.com/de/photos/festzelt-bierzelt-veranstaltungszelt-419284/>