Probeunterricht an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 7 Mathematik 2022

Aufgabenteil 1	Seiten 1 bis 6	30 Minuten	20 Punkte
Aufgabenteil 2	Seiten 7 bis 12	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

Punkte

1 Der 13-jährige Luca möchte in den Pfingstferien mit seinem Vater auf dem Donauradweg von Passau nach Wien fahren. Für diesen Radurlaub benötigt Luca ein neues Fahrrad und verschiedenes Zubehör. In einem ortsansässigen Fahrradgeschäft kauft Luca mit seinem Vater folgende Artikel ein:

Artikel	Preis
Fahrrad	799,00 €
Fahrradhelm	54,90 €
Fahrradschloss	1.150 Cent
Funktionskleidung	69,60 €
Schuhe	45,80 €

1.1 Berechne den Gesamtpreis, den Lucas Vater bezahlen muss.

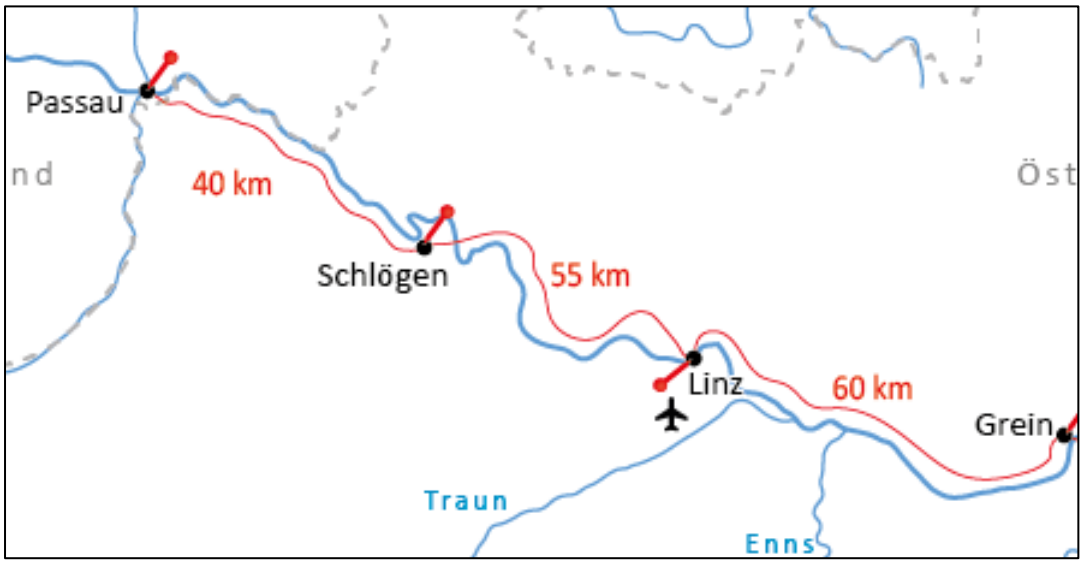
__/2

1.2 Der Vater zahlt mit folgenden Geldscheinen:

Berechne die Höhe des Wechselgeldes, wenn die Rechnung 980,80 € beträgt.

__/2

2 Luca sieht sich im Internet die zwei Kartenabschnitte an, auf denen jeweils die Entfernungen zwischen zwei Orten angegeben sind.

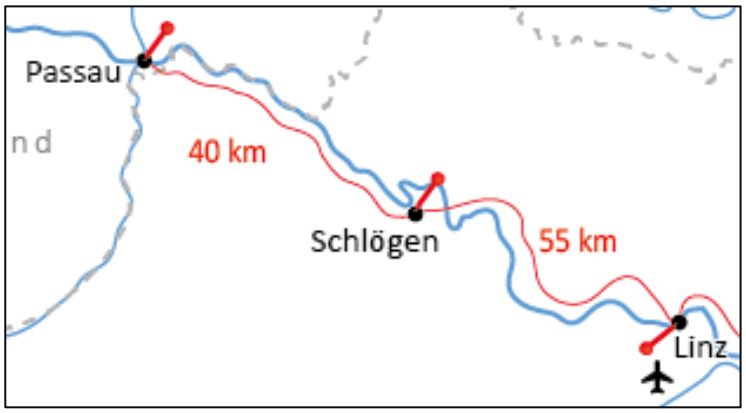


2.1 Luca meint, dass die Strecke von Passau nach Grein länger ist als die Strecke von Grein nach Wien.
Überprüfe rechnerisch, ob Luca Recht hat.

__/3

2.2 Zeichne die Strecken (Luftlinie) von Ybbs nach Krems und von Krems nach Wien in die Karte bei 2 ein.
Miss den dabei entstandenen stumpfen Winkel und trage seine Größe in die nachfolgende Lücke ein.
Die Größe des Winkels beträgt _____ Grad. __/2

3 Die beiden starten um 08:00 Uhr in Passau und beenden um 15:00 Uhr die erste Etappe in Linz. Insgesamt haben sie 120 Minuten Pause gemacht.



3.1 Berechne die reine Fahrtzeit ohne Pause.

__/2

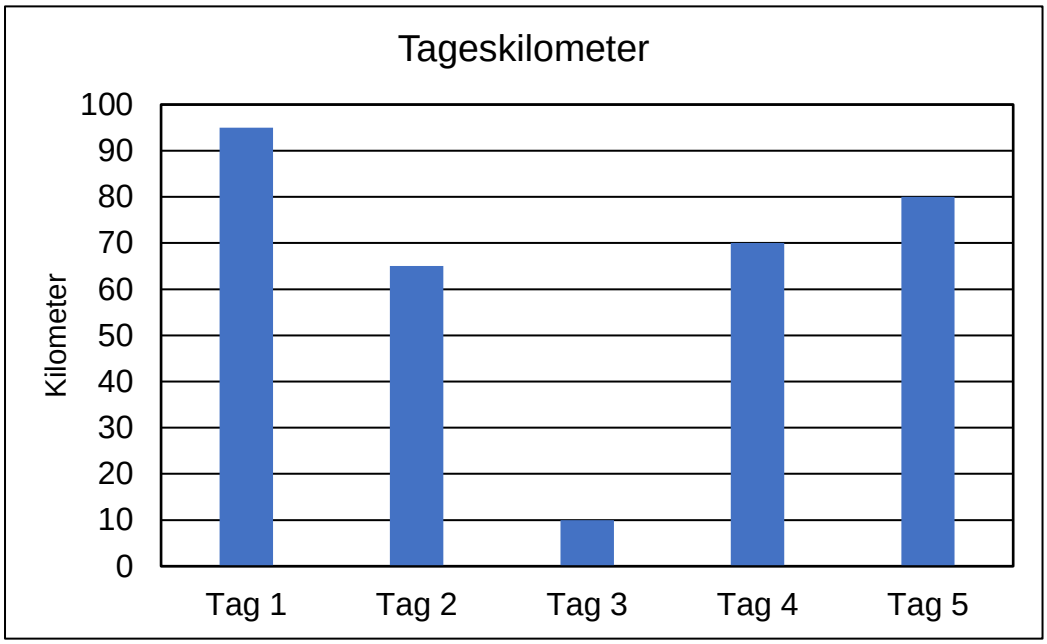
3.2 Die reine Fahrtzeit der ersten Etappe beträgt 5 Stunden.
Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit.

__/2

4 Auf ihrem Weg nach Wien fahren Luca und sein Vater durch die Wachau. Diese Gegend ist ein großes Weinanbaugebiet in Österreich. Die Wachau besitzt eine Weinanbaufläche von 1.291 Hektar.
Gib die Fläche der Wachau in m² und in km² an.

__/2

5 In Wien angekommen, wertet Luca die Tageskilometer aus und übernimmt diese in ein Diagramm.



5.1 Wie nennt man obiges Diagramm?

_____ __/1

5.2 Nenne zwei mögliche Gründe für die wenigen Kilometer am 3. Tag.

_____

_____ __/2

5.3 Gib die gefahrene Strecke des zweiten Tages in Kilometern und die Hälfte der gefahrenen Strecke am Tag 3 in Metern an.

Tag 2: _____

Tag 3: _____ __/2

Summe ____/20

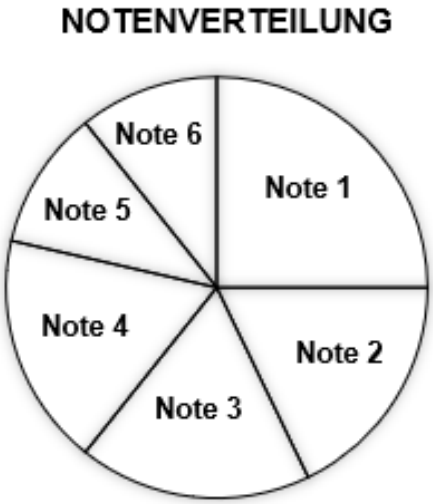
Aufgabenteil 2

Vorname: ……..…… Nachname: ……..

Arbeitszeit Teil 2:	40 Minuten
Maximale Punktzahl:	30 Punkte
Hilfsmittel:	keine

Punkte

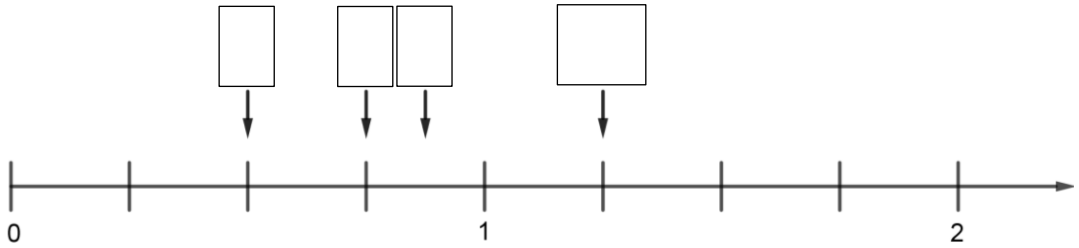
1 In der 3. Mathematikschulaufgabe der Klasse 6a mit 28 Schülerinnen und Schülern gab es folgende Notenverteilung:



Berechne die Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die eine Note 1 erzielt haben.

__/2

2 Welche Brüche sind auf dem Zahlenstrahl durch die Pfeile gekennzeichnet? Fülle die Platzhalter mit vollständig gekürzten Brüchen aus.



__/2

3 Lea soll den Term 11 · 72 vorteilhaft rechnen.
Kreuze alle richtigen Rechenwege an.

- ☐ 11 · 70 + 11 · 2
- ☐ 10 · 1 + 70 · 2
- ☐ 10 · 70 + 1 · 2
- ☐ 10 · 72 + 1 · 72

__/2

4 Berechne folgende Terme und kürze gegebenenfalls soweit wie möglich.

4.1 $17 - (28 + 5 - 19) =$

__/2

4.2 $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} - \frac{4}{15} =$

__/2

4.3 $\frac{4}{5} + 2\frac{1}{4} =$

__/2

5 Familie Gigl besitzt einen quaderförmigen Pool, welcher 8 m lang, 5 m breit und 1,50 m tief ist. Die Beckenfliesen am Boden sind brüchig und müssen erneuert werden. Zusätzlich müssen die Wandflächen mit einer Spezialfarbe neu gestrichen werden.

5.1 Berechne die gesamte Wandfläche, die gestrichen werden muss.

__/2

5.2 Die Bodenfläche des Pools beträgt 40 m². Die neuen Bodenfliesen sind quadratisch und haben eine Kantenlänge von 0,50 m.
Berechne die Anzahl der benötigten Fliesen.

__/3

5.3 Herr Gigl kauft die Fliesen im örtlichen Fachhandel. Ein Karton mit 10 Stück kostet 24,00 €.
Berechne die Gesamtkosten für 160 Fliesen.

__/2

6 Simon hat folgende Aufgabe gerechnet.
Beschreibe seinen Fehler und verbessere die Rechnung.

1.000 – (900 + 36)
= (1.000 – 900) + 36
= 100 + 36
= 136

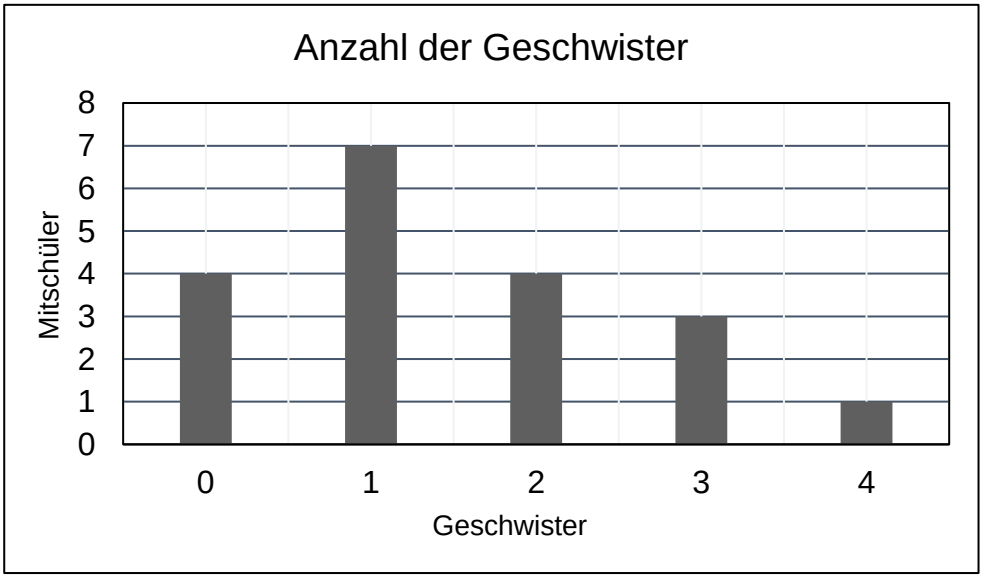
_____

_____

_____

__/2

7 Jonas hat ein Diagramm über die Anzahl der Geschwister seiner Mitschülerinnen und Mitschüler angefertigt.



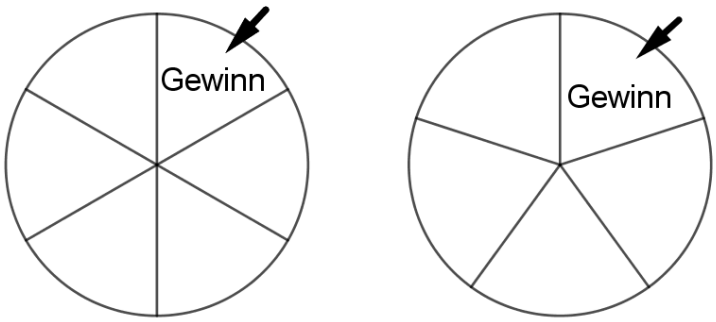
Wie viele Schülerinnen und Schüler in Jonas Klasse haben mindestens zwei Geschwister?

Antwort: _____

_____

__/2

8 Bei welchem der abgebildeten Glücksräder ist die Chance auf einen Gewinn am größten?
Kreuze an und begründe deine Antwort.



Glücksrad 1 Glücksrad 2

☐ Glücksrad 1

☐ Glücksrad 2

☐ Gewinnchance bei beiden gleich groß

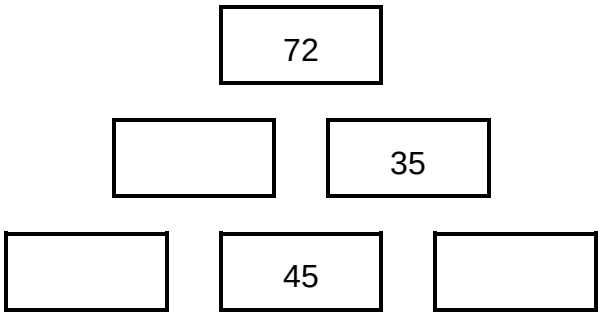
Begründung:_____

_____ __/2

9 Die Zahlenfolge ist nach einer mathematischen Regel aufgebaut, die sich aus den angegebenen Folgegliedern entnehmen lässt.
Ergänze die fehlenden Zahlen.

60 50 100 90 180 170 _____ _____ 660 __/2

10 Vervollständige untenstehende Zahlenmauer mit Hilfe der Addition.



__/3

Summe ____/30

Probeunterricht 2022 an Wirtschaftsschulen in Bayern
PU 7 Mathematik

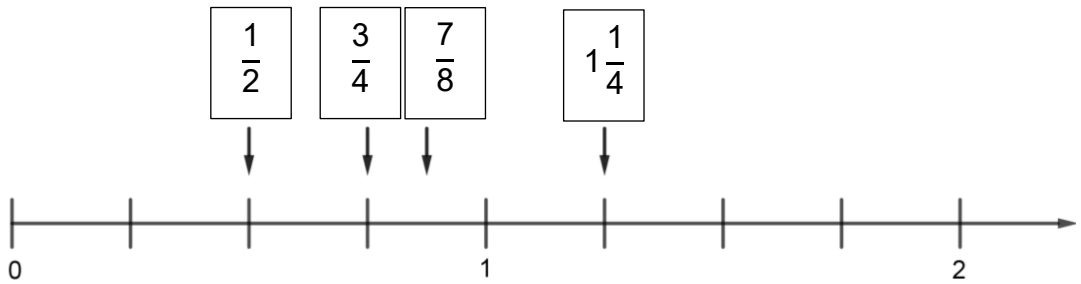
Lösungsvorschlag

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 7 an Wirtschaftsschulen 2022 Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 1		Pkt.
1.1	Gesamtpreis = 799,00 + 54,90 + 11,50 + 69,60 + 45,80 = 980,80 €	2
1.2	Wechselgeld = 1.100,00 – 980,80 = 119,20 €	2
2.1	Passau – Grein = 40 + 55 + 60 = 155 km Grein – Wien = 25 + 27 + 19 + 17 + 42 + 35 = 165 km Luca hat nicht Recht.	3
2.2	 Winkelgenauigkeit ± 2°	2
3.1	08:00 – 15:00 = 7 Std. 7 Std – 120 min = 5 Std.	2
3.2	Gefahrene Kilometer = 40 + 55 = 95 km Durchschnittsgeschwindigkeit = 95 : 5 = 19 km/h	2
4	1.291 ha = 12.910.000 m² 12.910.000 m² = 12,91 km²	2
5.1	Säulendiagramm	1
5.2	z. B. Reifenpanne, schlechtes Wetter, Verletzung, …	2
5.3	Tag 2 = 65 km Tag 3 = 10 : 2 = 5 km = 5.000 m	2
	Summe	20

Probeunterricht PU 7 an Wirtschaftsschulen 2022 Lösungsvorschlag: Aufgabenteil 2		Pkt.
1	Anzahl = 28 : 4 = 7 SuS	2
2		2
3	[x] $11 \cdot 70 + 11 \cdot 2$ [ ] $10 \cdot 1 + 70 \cdot 2$ [ ] $10 \cdot 70 + 1 \cdot 2$ [x] $10 \cdot 72 + 1 \cdot 72$	2
4.1	$17 - (28 + 5 - 19)$ $= 17 - 28 - 5 + 19$ $= 3$	2
4.2	$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} - \frac{4}{15}$ $= \frac{8}{15} - \frac{4}{15}$ $= \frac{4}{15}$	2
4.3	$\frac{4}{5} + 2\frac{1}{4}$ $= \frac{4}{5} + \frac{9}{4}$ $= \frac{16}{20} + \frac{45}{20}$ $= \frac{61}{20}$	2

5.1	A = 2 · 5 · 1,50 + 2 · 8 · 1,50 = 39 m²	2
5.2	A_{Fliese} = 0,50 · 0,50 = 0,25 m² Anzahl = 40 : 0,25 = 160 Fliesen	3
5.3	Kosten = 160 : 10 · 24 = 384,00 €	2
6	Eine Minusklammer darf nicht vertauscht werden. 1.000 – (900 + 36) = 1.000 – 936 = 64	2
7	Anzahl = 4 + 3 + 1 = 8 Schülerinnen und Schüler AW: 8 Schülerinnen und Schüler haben mindestens zwei Geschwister.	2
8	Glücksrad 2, da es weniger gleich große Felder hat.	2
9	60 50 100 90 180 170 340 330 660	2
10	72 37 35 –8 45 –10	3
	Summe	30

Bildnachweise Aufgabenteil 1 (alle Bilder wurden am 20.07.2021 aufgerufen):

Aufgabe 1.2: https://pixabay.com/de/photos/geldschein-200-euro-geld-banknote-166311/

Aufgabe 1.2: https://pixabay.com/de/photos/geldschein-500-euro-geld-banknote-166311/

Aufgabe 2 und 3: https://www.donau-radweg.info/passau-wien

Aufgabe 4: https://pixabay.com/de/vectors/trauben-pflanze-rosine-wein-obst-159820/