Probeunterricht 2023 an Wirtschaftsschulen in Bayern

PU 8 Mathematik

Aufgabenteil 1	Seiten 1 bis 7	30 Minuten	20 Punkte
Aufgabenteil 2	Seiten 8 bis 15	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

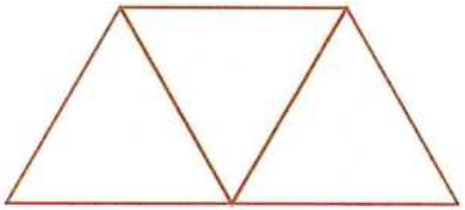
Punkte

1 Ein Bagger schafft in 2 Stunden 50 m³ Erde auszuheben.
Fülle die folgende Tabelle entsprechend aus.

Zeit, die der Bagger arbeitet	Erde, die ausgehoben wird
0,5 Stunden	
	225 m³

__/2

2 Sabrina legt gerne Figuren mit Streichhölzern.
Heute legt sie aneinander liegende Dreiecke (siehe Skizze).
Für das erste Dreieck benötigt sie 3 Streichhölzer und für jedes zusätzliche Dreieck nur noch 2 weitere Streichhölzer.



2.1 Sabrina möchte 10 aneinander liegende Dreiecke legen.
Berechne, wie viele Streichhölzer sie insgesamt benötigt.

__/2

2.2 In ihrer Streichholzschachtel hat Sabrina 31 Hölzer.
Bestimme nachvollziehbar, wie viele aneinander liegende Dreiecke sie insgesamt damit legen kann.

__/2

3 Löse die folgende Gleichung nach x auf.

$-4x + 12 + 2x = 28$

___/2

4 Vereinfache den Term und kürze so weit wie möglich.

$\frac{2}{3} : \frac{3}{8} + 5 \cdot \frac{1}{9}$

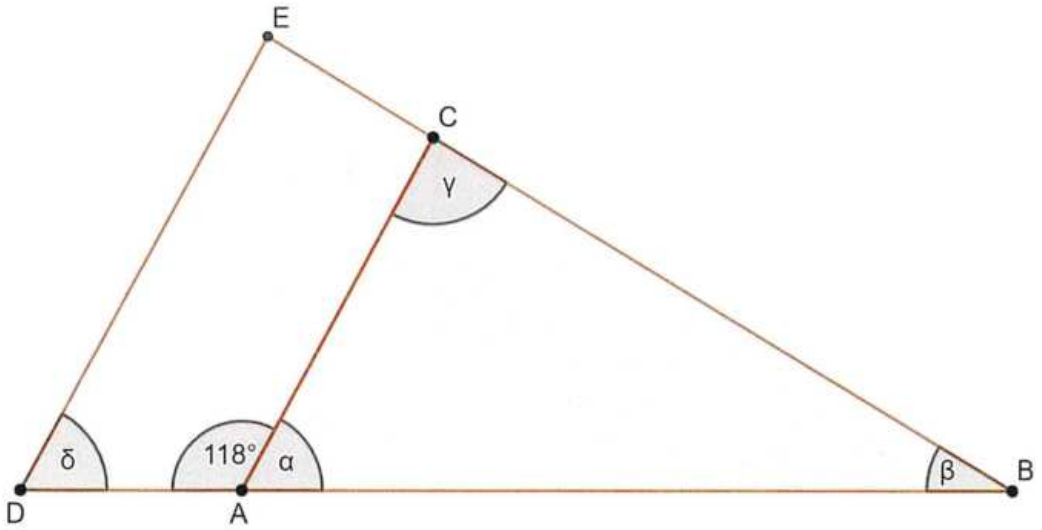
___/2

5 Setze jeweils das richtige Zeichen <, > bzw. = ein.

$\frac{4}{9}$	☐	0,40
$\frac{1}{5}$	☐	20 %
2.500 cm²	☐	2,50 m²

__/3

6 Bestimme die unten gesuchten Winkel.
Dabei gilt folgendes:
$\beta = 0{,}5\alpha$ und $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$



α = _____

β = _____

γ = _____

δ = _____

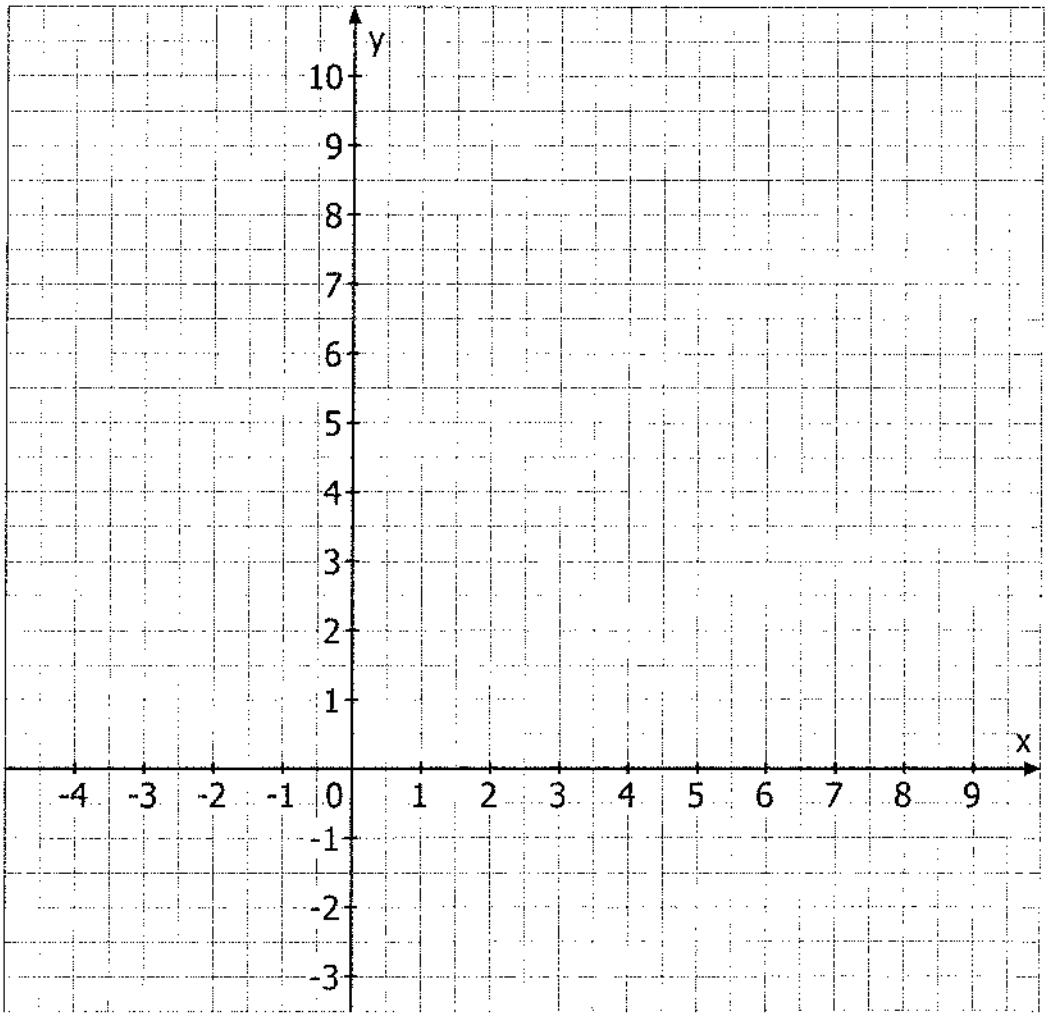
__/2

7 Herr Seufert möchte in seiner Mathematikstunde auf dem Pausenhof etwas Neues ausprobieren. Dazu zeichnet er ein sehr großes Koordinatensystem auf den Pausenhof. Die Schülerinnen und Schüler teilt er in unterschiedlich große Gruppen ein. Die einzelnen Schülerinnen und Schüler müssen sich auf vorgegebene Punkte im Koordinatensystem stellen und anschließend sagen, welche geometrische Figur ihre Gruppe darstellt.

Eine Gruppe muss sich auf folgende Punkte stellen:

A (1 | 2), B (3 | 5), C (1 | 8), D (–1 | 5)

Zeichne die Punkte in das untenstehende Koordinatensystem ein und verbinde diese. Benenne die entstandene Figur.



Bezeichnung der Figur: _____ __/3

8

In der Tageszeitung findet Marius diese Grafik über den regelmäßigen Verzehr von Speiseeis.
Kreuze an, welche Aussagen richtig, welche falsch sind oder ob keine Aussage getroffen werden kann.

	Richtig	Falsch	Keine Aussage möglich
In den USA essen anteilsmäßig genauso viele Personen regelmäßig Speiseeis wie in Russland.			
In Österreich essen anteilsmäßig nur halb so viele Personen regelmäßig Eis wie in Deutschland.			
Im UK essen ungefähr $\frac{1}{3}$ der Befragten regelmäßig Speiseeis.			
Die Italiener essen am liebsten Erdbeereis.			

__/2

Summe ____/20

Aufgabenteil 2

Vorname: ..... Nachname: .....

Arbeitszeit Teil 1:	40 Minuten
Maximale Punktzahl:	30 Punkte
Hilfsmittel:	nicht programmierbarer Taschenrechner

Punkte

1 Mark Weber (11 Jahre) geht heute mit seiner Schwester Sabine (9 Jahre) und seinen Eltern auf das berühmte Frühjahrsfest in Waldstadt.

Die Familie möchte für die Hin- und Rückfahrt den Regionalbus der Stadtwerke Waldstadt zu nutzen. Folgende Preise liegen dafür vor:

Ticketpreise – Regionalbus Waldstadt

Ziel: Festplatz Waldstadt

Einzelfahrt – Erwachsene	3,80 €
Einzelfahrt Kinder/Jugendliche (bis 15 Jahre)	2,50 €
Tagesticket Erwachsene (Gültigkeit 09:00 – 20:00 Uhr)	7,20 €
Tagesticket Kinder/Jugendliche (bis 15 Jahre) (Gültigkeit 09:00 – 20:00 Uhr)	4,90 €
Familien-Tagesticket (2 Erwachsene inklusive 3 Kinder/Jugendliche bis 15 Jahre, Gültigkeit 06:00 – 00:00 Uhr)	25,00 €

Berechne, welche die günstigste Reisemöglichkeit für den Tagesausflug der Familie Weber zum Frühjahrsfest nach Waldstadt ist.

__/3

2 Auf dem Festplatz angekommen, liest Mark am Eingang das Schild:

Herzlich Willkommen zum

Frühjahrsfest Waldstadt 2023

Mit einem Vergnügungspark von 17.500 m^2

Gib die Fläche des Vergnügungsparks in Quadratdezimeter an.

Fläche Vergnügungspark: _____ dm^2

__/1

3 Da heute Kindertag auf dem Frühjahrsfest ist, gibt es auf das Essen und die Getränke ermäßigte Preise.

	Regulärer Preis	Preis am Kindertag
Getränke:		
Spezi	2,80 €	2,00 €
Limonade	2,70 €	2,20 €
Essen:		
Pommes (Portion)	4,50 €	3,80 €
Pizzastück	3,50 €	3,00 €
Currywurst mit Pommes	6,90 €	5,50 €

Berechne die Höhe des Preisnachlasses bei der Limonade in Prozent.

__/3

4 Am Montag besuchten 16.200 Personen das Frühjahrsfest in Waldstadt. Dabei wurden folgende Anteile der Besuchergruppen erfasst:

- $\frac{3}{20}$ der Besucher waren Kinder (unter 10 Jahre)
- $\frac{1}{4}$ der Besucher waren Jugendliche (10 – 16 Jahre)

Die restlichen Besucher waren Personen über 16 Jahre.

4.1 Ermittle durch eine nachvollziehbare Rechnung den Anteil der Besucher, die an diesem Tag über 16 Jahre alt waren.
Gib den Anteil als vollständig gekürzten Bruch an.

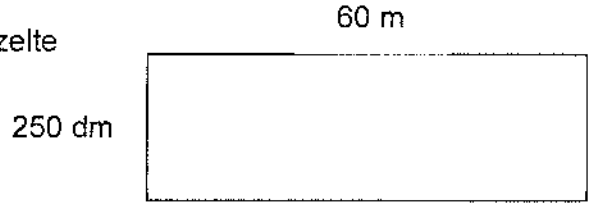
__/2

4.2 Berechne, wie viele Besucher am Montag unter 10 Jahre alt waren.

__/1

5 Das Frühjahrsfest hat verschiedene Festzelte.

Der Grundriss eines der Festzelte sieht wie folgt aus.



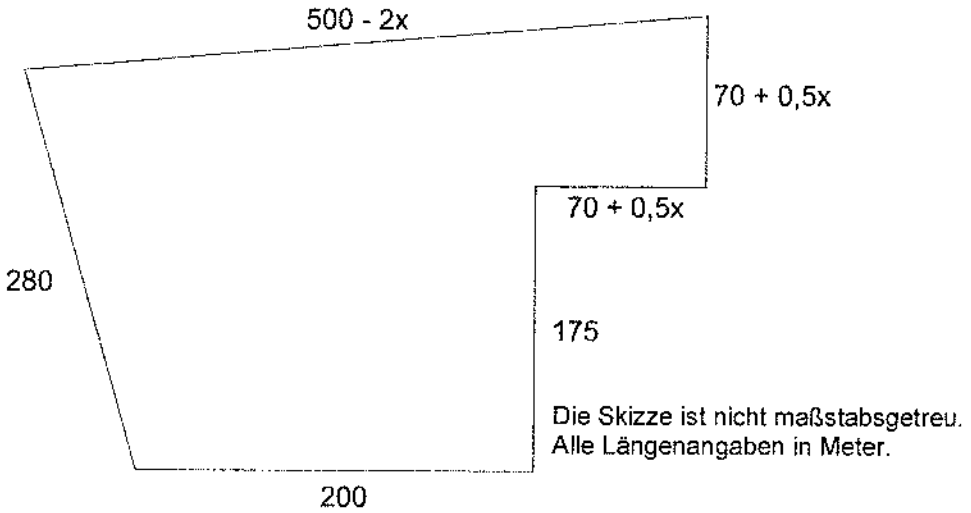
5.1 Berechne die Größe der Grundfläche in m^2.

__/2

5.2 Laut Vorgabe müssen in einem Festzelt pro Person 60 dm^2 Fläche bereitgestellt werden. Die Grundfläche des Festzeltes ist 1.500 m^2.
Berechne die maximal erlaubte Anzahl an Personen im Festzelt.

__/2

6 Der komplette Festplatz in Waldstadt hat einen Umfang von 1.265 m.
Der Flächenplan sieht dabei von oben wie folgt aus:



6.1 Kreuze an, mit welcher der nachfolgenden Gleichungen der Umfang des Festplatzes berechnet werden kann.

A	$1.155 - 2x + 2 \cdot (70 + 0{,}5x) = 1.265$
B	$200 + 280 + 500 - 2x + 2 \cdot 70 + 0{,}5x + 175 = 1.265$
C	$655 + (500 - 2x) + (70 + 0{,}5x) = 1.265$

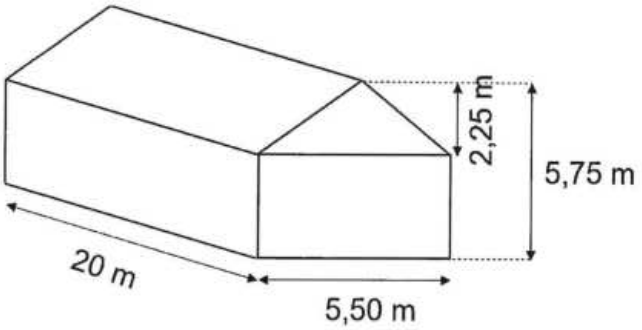
__/1

6.2 Berechne mit Hilfe deiner gewählten Gleichung den Wert für x.

__/3

7 Ein kleineres Festzelt auf dem Frühjahrsfest Waldstadt sieht wie folgt aus.

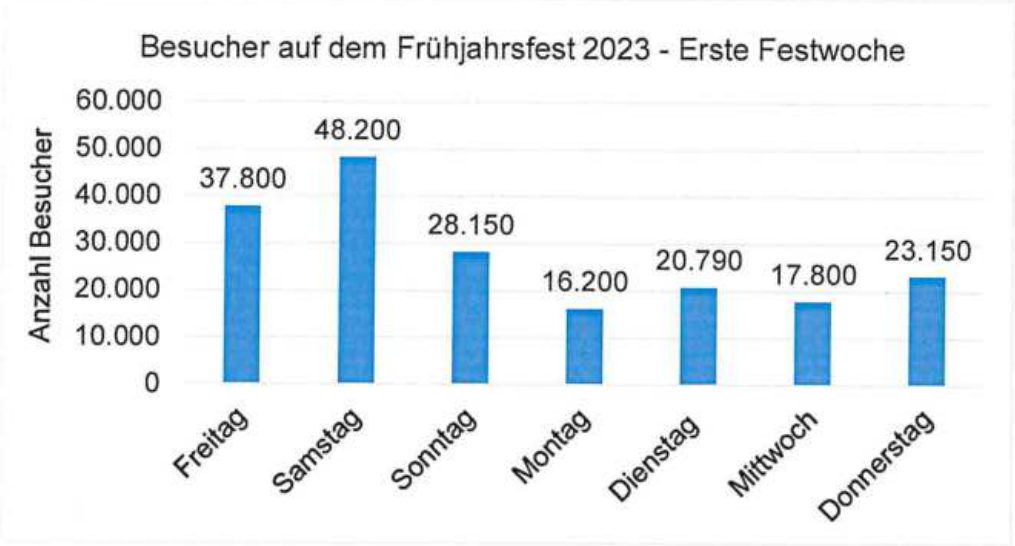
Das Zelt besitzt folgende Maße.



Berechne das Volumen des gesamten Zeltes in m^3, wenn das Volumen des Daches 123,75 m^3 beträgt.

__/3

8 Das Frühjahrsfest in Waldheim dauert insgesamt 14 Tage.
Für die erste Festwoche wurden folgende Besucherzahlen festgehalten:



8.1 An welchem Tag war die Chance am größten, in einem Festzelt einen Sitzplatz zu finden?

_____ __/1

8.2 Gib einen möglichen Grund an, warum am Dienstag die Besucherzahl im Vergleich zum Montag wieder angestiegen ist.

_____ __/1

8.3 Kreuze an, ob nachfolgende Aussagen im Hinblick auf das obige Diagramm wahr bzw. falsch sind, oder ob keine Aussage möglich ist.

Aussage	wahr	falsch	Aussage nicht möglich
Samstag und Sonntag besuchten mehr Personen das Fest als unter der Woche.			
Die erste Festwoche war am stärksten besucht.			

__/1

8.4 Berechne die durchschnittliche Anzahl an Besuchern pro Tag in der ersten Festwoche des Frühjahrfestes 2023. Runde das Ergebnis sinnvoll.

__/2

9 Mark steht mit seiner Schwester vor einem Glücksrad–Stand.
Das unten abgebildete Glücksrad einmal zu drehen kostet **2,00 €**.

9.1 Marks Schwester Sabine behauptet, dass das Glücksrad totaler Unsinn sei, da die Chance auf einen Gewinn sehr gering ist.
Hat Sabine Recht? Begründe deine Entscheidung.

__/2

9.2 Wie hoch ist die Chance, beim einmaligen Drehen des Glücksrads eine **„freie Auswahl“ zu** bekommen?

__/2

Summe ____/30