

Zentrale Abschlussprüfung Sekundarstufe I

Einfache Berufsbildungsreife

2021

Mathematik (A)

Taschenrechner und Formelsammlung dürfen benutzt werden.

Name: _____

Klasse: _____

Datum: 11.06.2021

Allgemeine Arbeitshinweise

Die Bearbeitungsdauer beträgt **90 Minuten**.

(Aufgrund der Corona-Einschränkungen wird allen Schüler:innen – zur regulären Bearbeitungszeit von 60 Minuten – eine zusätzliche Arbeitszeit von 30 Minuten als kompensatorische Maßnahme gewährt.)

Taschenrechner und die in der Klasse verwendete **Formelsammlung** sind erlaubt.

Bearbeite die Aufgaben auf den **Aufgabenblättern**. Zum Eintragen der Lösungen und Rechnungen ist jeweils entsprechend Platz gelassen.

Bei der Bearbeitung ist Folgendes zu beachten:

- Schreibe deine **Lösungswege übersichtlich** auf. Wenn du eine Lösung durch Probieren findest, musst du deine Überlegungen dazu aufschreiben.
- Hebe die **Ergebnisse hervor** (z. B. durch Unterstreichen oder in einem Antwortsatz oder als neue Zeile am Schluss der Berechnungen).
- Am Schluss musst du alle verwendeten Blätter abgeben, auch die mit Nebenrechnungen (fortlaufend nummeriert und mit deinem **Namen**).
- Halte dich zu Beginn nicht zu lange mit Aufgaben auf, für die du keine Lösungsidee hast. Bearbeite zuerst alle Aufgaben, die du gut lösen kannst. Erst danach versuche es noch mal bei den Aufgaben, für die du mehr Zeit brauchst. Sonst besteht die Gefahr, dass du nicht fertig wirst und unnötig Punkte verlierst.

Aufgabe 6:

Ein Café möchte für die hauseigenen Spezialitäten werben.

Jeder Gast gewinnt pro Drehung, was das Glücksrad anzeigt:

- nur ein Stück Kuchen (grau),
- nur eine Tasse Kaffee (weiß),
- ein Stück Kuchen mit einer Tasse Kaffee (schwarz).

a) Herr Meier dreht einmal das Glücksrad. Kreuze an.

Behauptung	wahr	falsch
Die Wahrscheinlichkeit, dass Herr Meier <i>ein Stück Kuchen und eine Tasse Kaffee</i> gewinnt, beträgt 12,5 %.		
Die Wahrscheinlichkeit, dass der Gewinn <i>ein Stück Kuchen</i> enthält, beträgt 37,5 %.		

/2 Punkte

b) Herr Meier dreht zweimal das Glücksrad.

Schreibe alle 6 möglichen Gewinne auf.

1. *Zwei Tassen Kaffee und ein Stück Kuchen*

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

/3 Punkte

Aufgabe 7:

Ergänze folgende Strecke zu einem rechtwinkligen Dreieck.

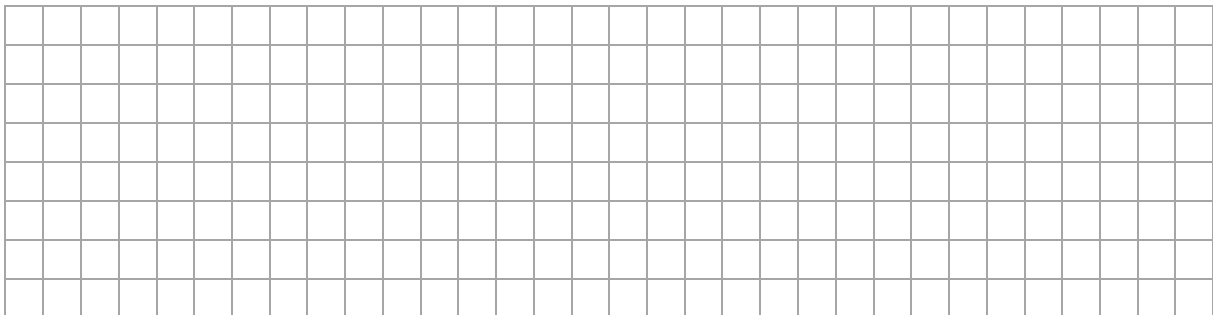


/2 Punkte

Aufgabe 8:

Im Diagramm sind vier Temperaturen in Grad Celsius angegeben.

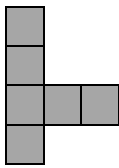
Berechne die Durchschnittstemperatur (arithmetisches Mittel) der vier Werte.



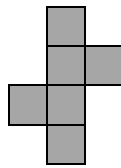
/2 Punkte

Aufgabe 9:

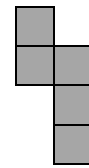
Eines der folgenden Netze ergibt einen Würfel. Kreuze das richtige an.



Netz 1



Netz 2

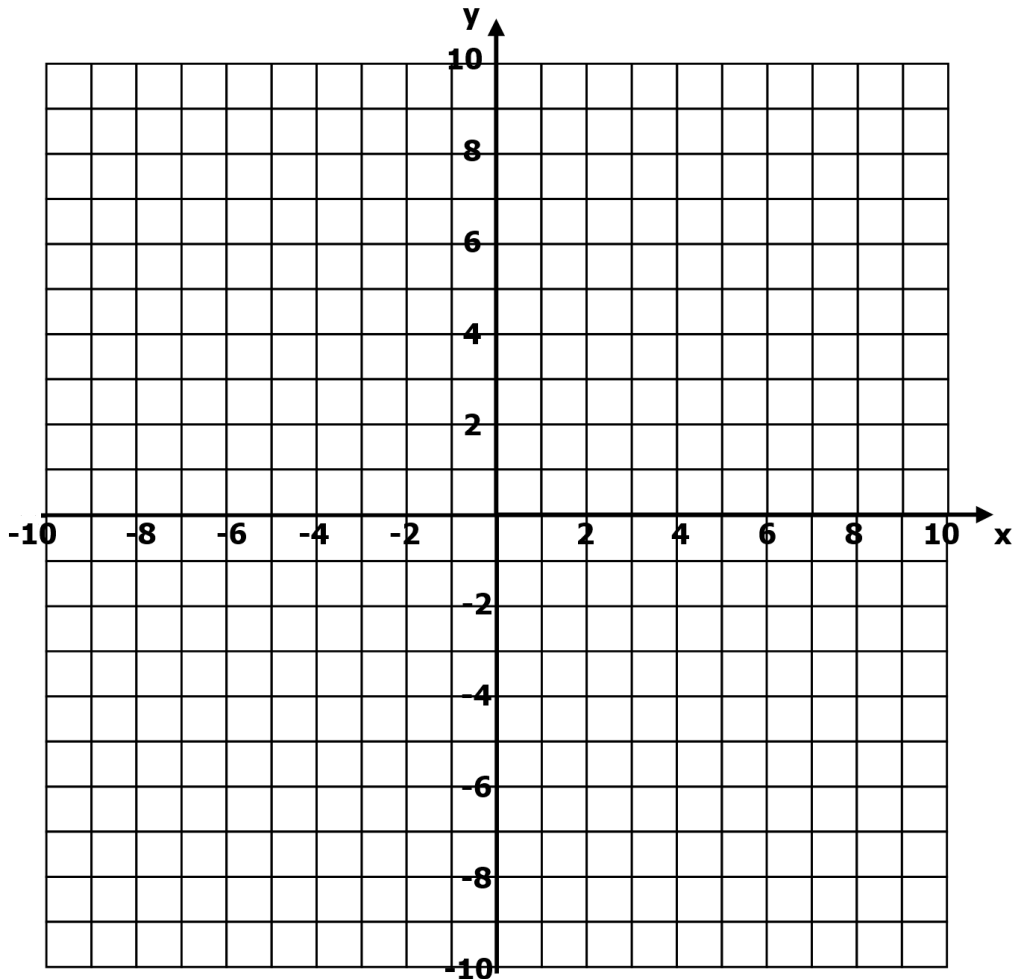


Netz 3

/1 Punkt

Aufgabe 10:

- a) Zeichne die Punkte A (6 | -4), B (8 | 4), C (-4 | 4) und D (-6 | -4)
in das Koordinatensystem.



/2 Punkte

- b) Verbinde: A mit B
 B mit C
 C mit D
 D mit A

/1 Punkt

- c) Was für ein besonderes Viereck entsteht dabei?

Antwort: Es entsteht ein _____.

/1 Punkt

Zentrale Abschlussprüfung Sekundarstufe I

Einfache Berufsbildungsreife

2021

Mathematik (A)

**Hinweise und Lösungen
– für Lehrkräfte –**

1. Bearbeitungszeiten und Hilfsmittel

Bearbeitungszeit: **90 Minuten**

Die reguläre Bearbeitungszeit beträgt 60 Minuten. Aufgrund der Corona-Einschränkungen wird allen Schüler:innen außerdem eine **zusätzliche Arbeitszeit von 30 Minuten** als kompensatorische Maßnahme gewährt (vgl. Mitteilung 42/2021 der SKB).

Es werden **Geodreieck** und **Bleistift** benötigt. **Taschenrechner** und die in der Klasse verwendete **Formelsammlung** (auch eine selbst erstellte) sind zugelassen.

Die Aufgaben werden sämtlich auf den **Aufgabenblättern** bearbeitet. Für zusätzliche Rechnungen ist dort entsprechender Platz vorgesehen.

Bei Bedarf kann zusätzliches Papier für Kladden genutzt werden.

Die Schüler:innen müssen **alle** verwendeten Blätter (Aufgabenblätter, Arbeitsblätter sowie alle Blätter mit Nebenrechnungen) mit Namen versehen und zusammen mit ihrer Arbeit abgeben.

2. Punktbewertung

Alternative Lösungswege, sofern sie mathematisch korrekt sind, werden entsprechend bewertet.

Weichen Ergebnisse durch anderes Runden geringfügig von den Musterlösungen ab, so können sie wie die Musterlösungen gewertet werden.

Ungenauere Ergebnisse, die durch probierende Verfahren erzielt wurden, sowie teilweise korrekte Lösungen sind anteilig zu bewerten. Es werden **nur ganze Punkte** gegeben!

Notenschlüssel

Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	30 - 26	25 - 21	20 - 17	16 - 12	11 - 6	5 - 0

3. Auswertungsübersicht und Rückmeldebogen

Auf Wunsch einiger Schulen haben wir an das Ende dieser Hinweise für Lehrkräfte einen Auswertungsbogen angehängt, in den zur Vorbereitung auf die internetgestützte Dateneingabe alle Ergebnisse eingetragen werden können. Sie können diesen Auswertungsbogen auch über das ZAP-Internetportal unter dem Menüpunkt „Auswertungsbögen“ herunterladen oder ausdrucken.

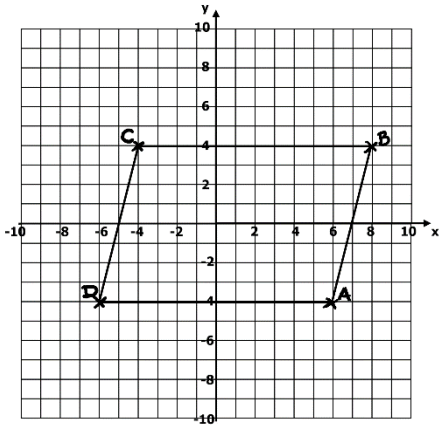
Zusätzlich finden Sie am Ende dieser Hinweise auch einen Rückmeldebogen, über den Sie uns Ihre Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge mitteilen können.



Bei eventuellen Nachfragen steht Ihnen der folgende Kollege am Prüfungstag telefonisch zur Verfügung:

Teil 1						Punkte	
1	a)	10% entsprechen einem Anteil von	$\frac{1}{10}$	$\frac{10}{1}$	$\frac{1}{100}$	5	
	b)	Von 11:30 Uhr bis 12:25 Uhr sind es	35 min	45 min	55 min		
	c)	$\frac{3}{4}$ km sind	750 cm	750 m	750 km		
	d)	$4 \cdot 3 \cdot x =$	43x	12x	7x		
	e)	Ein Würfel hat eine Kantenlänge von 2 cm. Dann beträgt sein Volumen	8 cm	8 cm ³	6 cm ²		
2	3,50 € < 3 500 ct 540 s = 9 min 79 cm < 800 mm					3	
3	a) 5688 b) 4284					2	
4			Menge	Preis		4	
	Mario kauft	4 kg	3,20 €				
	Zina kauft	8 kg	6,40 €				
	Ben kauft	6 kg	4,80 €				
	Taylan kauft	10 kg	8,00€				
	Nicole kauft	14 kg	11,20 €				
5	Individuelle Lösungen möglich					2	
6	a)	Behauptung			wahr	falsch	2
	Die Wahrscheinlichkeit, dass Herr Meier <i>ein Stück Kuchen und eine Tasse Kaffee</i> gewinnt, beträgt 12,5 %.				X		
Die Wahrscheinlichkeit, dass der Gewinn <i>ein Stück Kuchen</i> enthält, beträgt 37,5 %.					X		
b) Weitere Möglichkeiten: Eine Tasse Kaffee und ein Stück Kuchen; Zwei Tassen Kaffee; Zwei Stück Kuchen und eine Tasse Kaffee; Zwei Stück Kuchen; Zwei Tassen Kaffee und zwei Stück Kuchen 5 richtige Möglichkeiten: 3 P. 3-4 richtige Möglichkeiten: 2 P. 1-2 richtige Möglichkeiten: 1 P.						3	
7	Individuelle Lösungen möglich					2	
8	$22 + 18 + 23 + 21 = 84$ $84 : 4 = 21$ (alternative Lösungswege möglich)					2	
	Die Durchschnittstemperatur beträgt 21°.						
9	(x) Netz 2					1	

10



- a) Punkte A,B,C,D korrekt eingetragen: 2 P.
b) Zu Figur verbunden: 1 P.
c) Es entsteht ein Parallelogramm. 1P.

4

Gesamt 30