

# Zentrale Abschlussprüfung Sekundarstufe I

Einfache Berufsbildungsreife

**2019**

Mathematik (A)

Taschenrechner und Formelsammlung dürfen benutzt werden.

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Datum: 24.05.2019

## Allgemeine Arbeitshinweise

Die Bearbeitungsdauer beträgt **60 Minuten**.

**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.



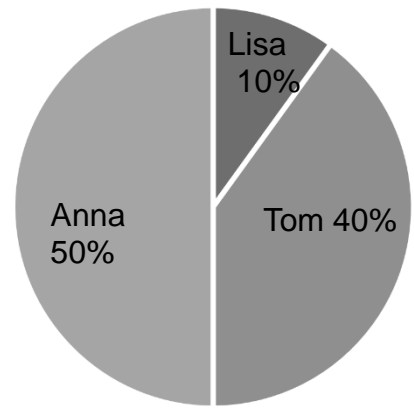


**Aufgabe 5:**

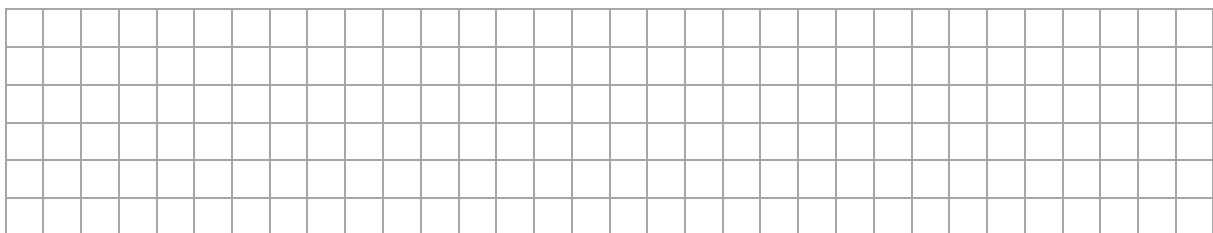
Die 20 Schülerinnen und Schüler der Klasse 10c wählen neue Klassensprecher/innen.

Anna, Tom und Lisa möchten gerne Klassensprecher/innen werden.

Das Ergebnis der Wahl ist in einem Kreisdiagramm dargestellt.



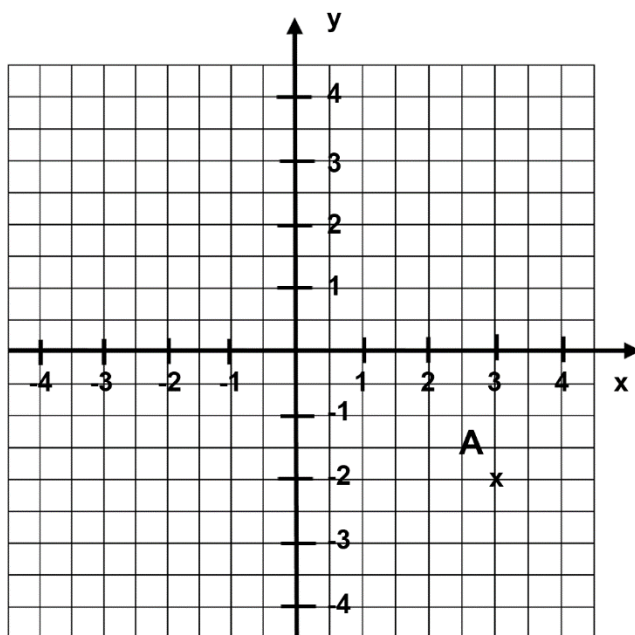
Berechne die Anzahl der Stimmen, die Anna, Tom und Lisa bekommen haben.



Anna: \_\_\_\_ Stimmen      Tom: \_\_\_\_ Stimmen      Lisa: \_\_\_\_ Stimmen

/3 Punkte

**Aufgabe 6:**



a) Lies die Koordinaten des Punktes A ab.

A ( \_\_\_\_ / \_\_\_\_ )

b) Zeichne den Punkt B (-3 / 4,5) in das Koordinatensystem.

/2 Punkte

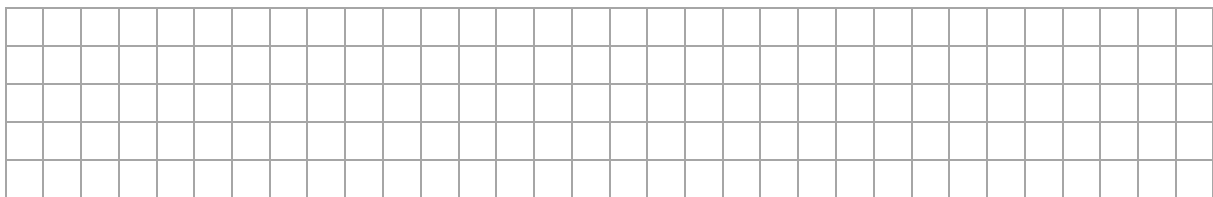


**Aufgabe 9:**

Fünf Freundinnen vergleichen ihr Taschengeld. Dabei entsteht folgende Tabelle:

Shanice	Eleni	Carla	Hanna	Fatima
15 €	30 €	20 €	35 €	50 €

Bestimme das durchschnittliche Taschengeld (arithmetisches Mittel).



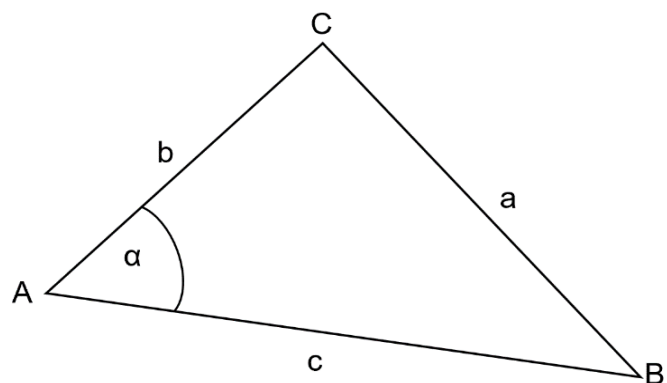
Das durchschnittliche Taschengeld beträgt \_\_\_\_\_ €.

/2 Punkte

**Aufgabe 10:**

a) Miss die Größe des Winkels  $\alpha$ .

$\alpha = \text{_____}^\circ$



b) Miss die Länge der Seite a.

$a = \text{_____} \text{ cm}$

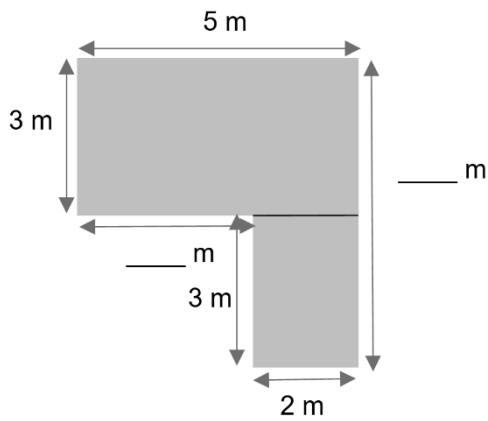
/2 Punkte

**Aufgabe 11:**

Jan hat sein Zimmer ausgemessen und eine Skizze angefertigt.

Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu.

Skizze:



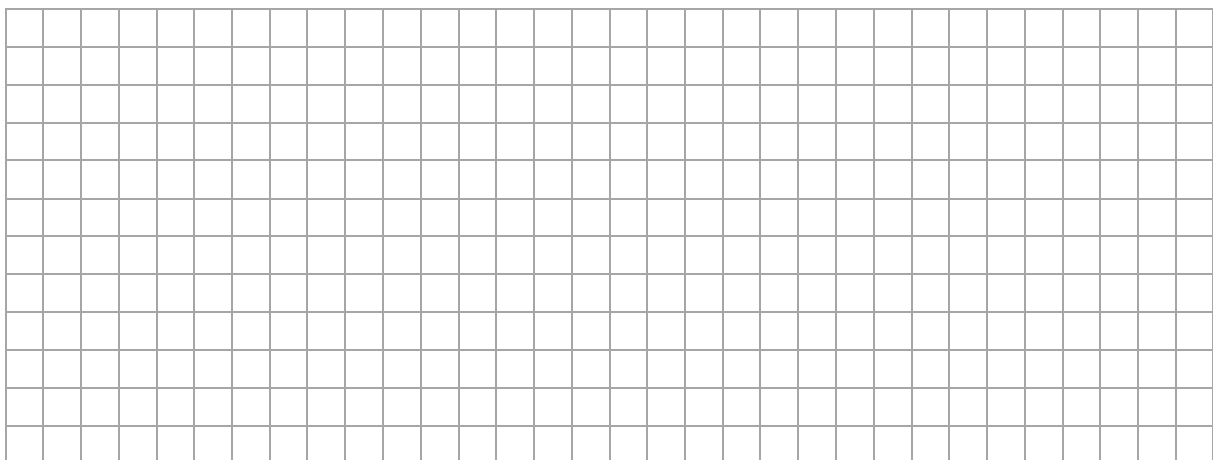
a) Berechne die beiden fehlenden Seitenlängen und ergänze sie in der Skizze.

b) Berechne den Flächeninhalt (A).

A = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

c) Berechne den Umfang (U).

U = \_\_\_\_\_ m



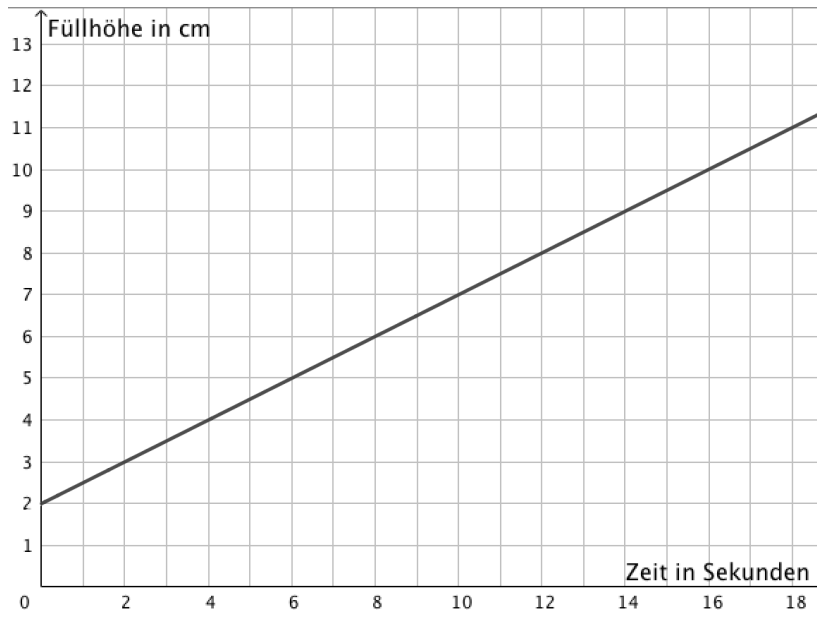
/3 Punkte



**Aufgabe 12:**

Ein Glas wird gleichmäßig mit Wasser aufgefüllt.

Der Graph zeigt die Füllhöhe in cm in Abhängigkeit von der Zeit in Sekunden.



Lies im Diagramm ab und ergänze die Sätze.

- a) Zu Beginn beträgt die Füllhöhe \_\_\_\_\_ cm.
- b) Nach \_\_\_\_\_ Sekunden beträgt die Füllhöhe 8 cm.

*/2 Punkte*



# Zentrale Abschlussprüfung Sekundarstufe I

Einfache Berufsbildungsreife

**2019**

Mathematik (A)

## **Hinweise und Lösungen**

(nicht Bestandteil der Prüfungsunterlagen für Schülerinnen und Schüler)

### 1. Bearbeitungszeiten und Hilfsmittel

Die **Bearbeitungszeit** beträgt 60 Minuten. 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 Schülerinnen und Schüler müssen **alle** verwendeten Blätter (Aufgabenblätter, Arbeitsblätter sowie alle Blätter mit Nebenrechnungen) mit Namen versehen und zusammen mit ihrer Arbeit abgeben.

### 2. Punktbewertung

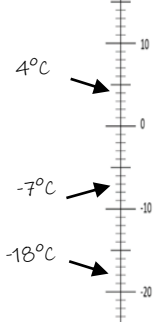
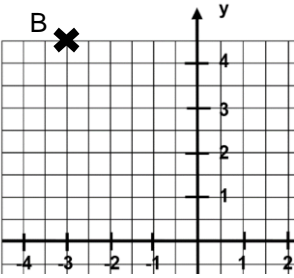
Alternative Lösungswege, sofern sie mathematisch korrekt sind, werden entsprechend bewertet.

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

Aufgabe		Punkte
1	a) <b>1230</b> b) <b>150 min.</b> c) <b>4500 m</b> d) <b>40%</b> e) <b>20</b>	5
2	a) <b>250 g</b> b) <b>4 m<sup>2</sup></b>	2
3	a)  b) <u>-4,2</u> < <u>-2,4</u> < <u>2,04</u> < <u>2,4</u>	2
4	a) <b>3854</b> b) <b>81315</b> , jeweils mit Rechenweg.	2
5	Anna: <b>10</b> Stimmen    Tom: <b>8</b> Stimmen    Lisa: <b>2</b> Stimmen	3
6	a) <b>A ( 3 / -2 )</b> b) 	2
7	a) $125 \cdot 3 = 375$ ; sie brauchen <b>375 g</b> Butter. b) $1250 \cdot 8 : 250 = 40$ ; sie haben für <b>40</b> Waffeln geplant.	2
8	Es müssen <b>6 Felder</b> markiert sein.	1
9	$(15+30+20+35+50):5 = 30$ ; Das durchschnittliche Taschengeld beträgt <b>30 €</b> .	2
10	a) $\alpha = \mathbf{50^\circ}$ b) $a = \mathbf{6 \text{ cm}}$	2
11	a) <b>3 m</b> und <b>6 m</b> b) $5 \cdot 3 + 3 \cdot 2 = 21$ ; $A = \mathbf{21 \text{ m}^2}$ c) $5 + 3 + 6 + 3 + 3 + 2 = 22$ ; $U = \mathbf{22 \text{ m}}$	3
12	a) Zu Beginn beträgt die Füllhöhe <b>2 cm</b> . b) Nach <b>12</b> Sekunden beträgt die Füllhöhe <b>8 cm</b> .	2
13	a) Die Wahrscheinlichkeit beträgt $\frac{2}{20}$ oder $\frac{1}{10}$ . b) Die Wahrscheinlichkeit beträgt $\frac{7}{20}$ .	2
<b>Gesamt</b>		<b>30</b>