



**SACHSEN-ANHALT**

Ministerium für Bildung

**ZENTRALE KLASSENARBEIT 2023**

**MATHEMATIK**

Schuljahrgang 6

Gymnasium

---

Arbeitszeit: 45 Minuten

---

Alle Aufgaben sind auf den Arbeitsblättern zu bearbeiten.  
Dazu gehören auch eventuell erforderliche Nebenrechnungen, Skizzen oder Ähnliches.

Zugelassene Hilfsmittel sind Lineal, Winkelmesser, Dreieck oder Geodreieck, Zirkel.

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

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

### Aufgabe 1

a) Berechne.

(1)	$2,5 - \frac{3}{4} =$	

(2)	$6 \cdot 3^2 =$	

b) Vergleiche. Setze eines der Zeichen  $<$ ,  $=$ ,  $>$ .

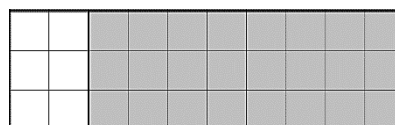
37 cm ..... 3,7 m

c) Gib eine vierstellige Zahl an, die durch drei teilbar ist.

.....

d) Gib den grau markierten Anteil an.

.....



e) Zeichne einen Winkel mit  $\alpha = 115^\circ$ .

**BE**  
2

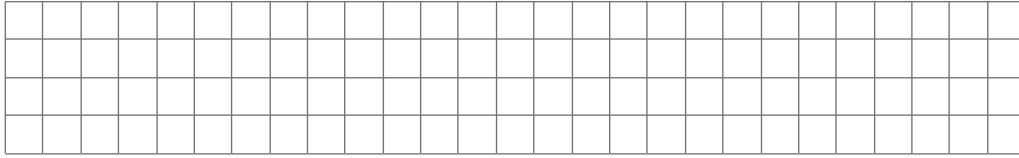
1

1

1

1

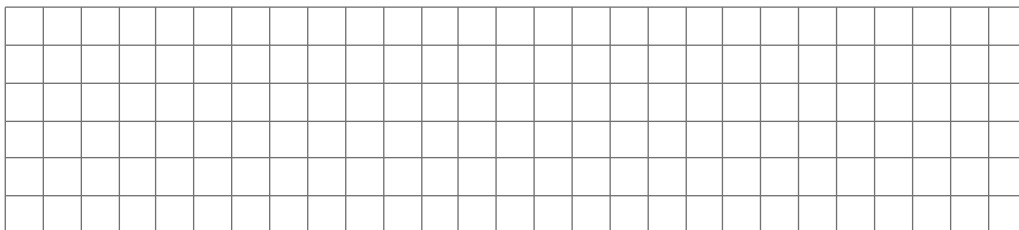
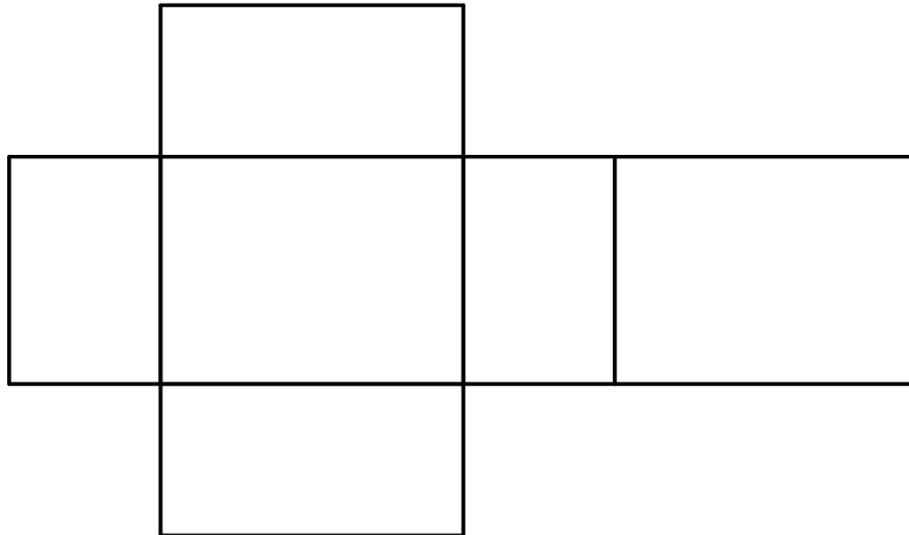
- f) Begründe, dass ein Dreieck mit den Innenwinkeln  $\alpha = 50^\circ$ ,  $\beta = 70^\circ$  und  $\gamma = 80^\circ$  nicht existiert. 1



- g) Gib die Lösung der Gleichung  $2 \cdot (x + 5) = 24$  an. 1

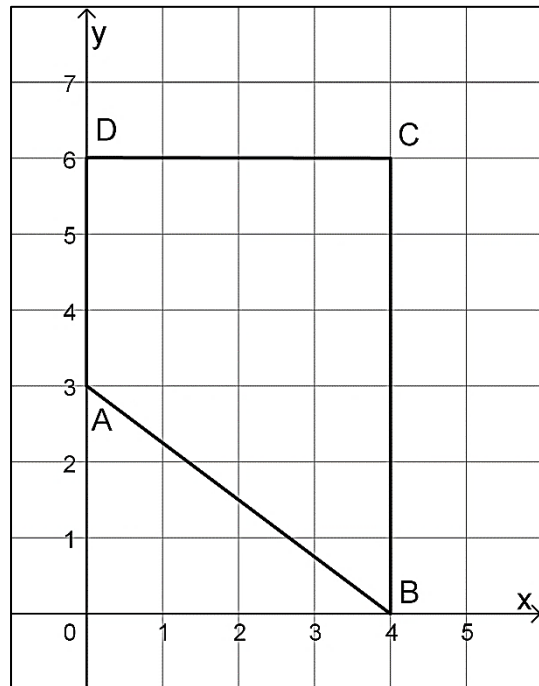
x = .....

- h) Die Abbildung zeigt das Körpernetz eines Quaders. Berechne den Oberflächeninhalt des Quaders. Entnimm die Maße der Abbildung. 2



## Aufgabe 2

Die Abbildung zeigt das Viereck ABCD.  
 Eine Längeneinheit im  
 Koordinatensystem entspricht 1 cm.



BE

- a) Gib die Koordinaten des Punktes B an.

1

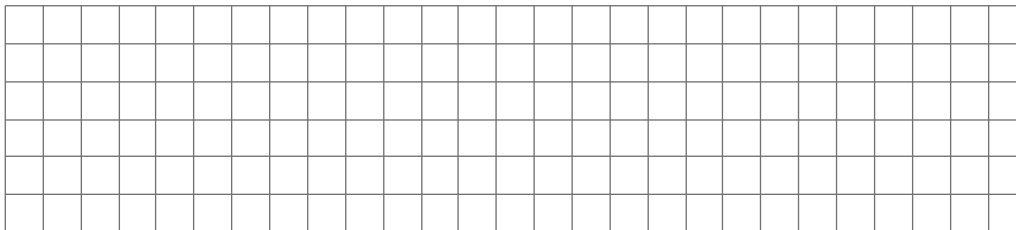
.....

- b) Ergänze die Abbildung so, dass das Viereck ABCD in drei zueinander kongruente Dreiecke zerlegt wird.

1

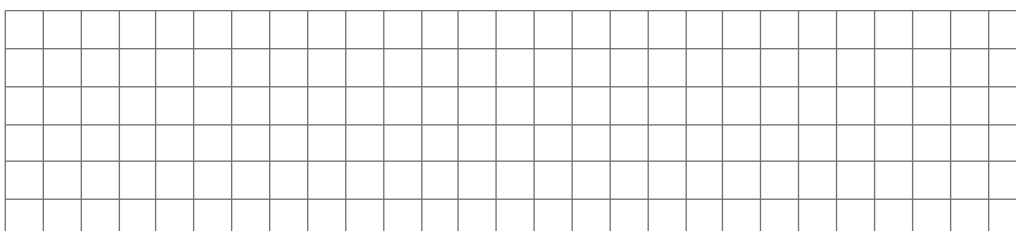
- c) Ermittle den Flächeninhalt des Vierecks ABCD.

2



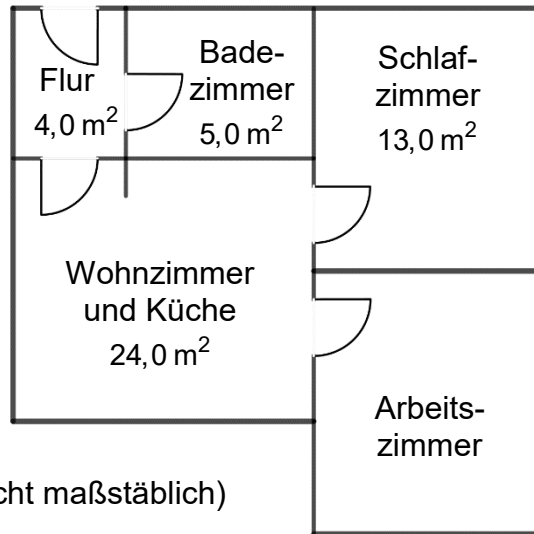
- d) Das Viereck ABCD hat einen Umfang von 18 cm.  
 Gib die Bedeutung des Terms  $18 - \overline{BC} - \overline{CD} - \overline{DA}$  in Bezug zum Viereck ABCD an.

1



### Aufgabe 3

Die Abbildung zeigt den Grundriss einer Wohnung, die eine Gesamtfläche von  $60,4 \text{ m}^2$  hat. Die Flächeninhalte der einzelnen Räume sind in der Abbildung dargestellt.



(Abbildung nicht maßstäblich)

**BE**

- a) Ermittle den Flächeninhalt des Arbeitszimmers.

2


Die Tabelle zeigt die durchschnittlichen Mietkosten pro Quadratmeter für eine Wohnung in verschiedenen Städten Sachsen-Anhalts im Jahr 2022.

Stadt	durchschnittliche Mietkosten pro $\text{m}^2$
Dessau-Roßlau	6,00 €
Halle	6,90 €
Magdeburg	6,50 €

- b) Der Term  $6,90 \cdot 60,4$  ist der Ansatz zur Lösung einer Aufgabe im Sachzusammenhang. Formuliere eine passende Aufgabenstellung.

1


- c) Beurteile folgende Aussage.  
„Wenn die durchschnittlichen Mietkosten pro Quadratmeter in Dessau-Roßlau um ein Zehntel steigen, sind sie höher als die durchschnittlichen Mietkosten pro Quadratmeter in Magdeburg im Jahr 2022.“

2


### Aufgabe 4

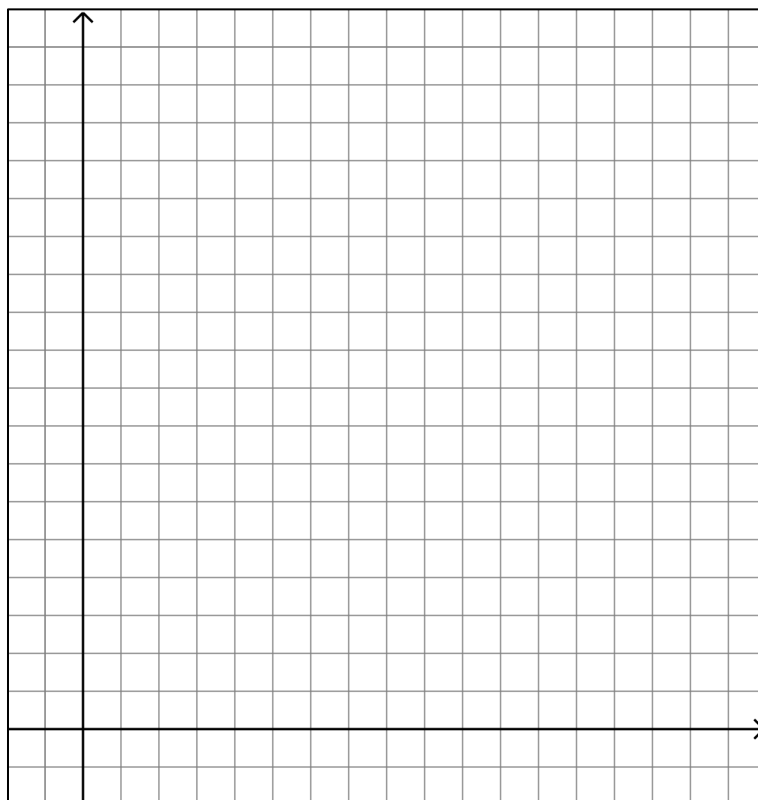
Die Tabelle zeigt Wertepaare der direkt proportionalen Zuordnung  $x \mapsto y$ .

x	0	2	5
y	0	4	10

a) Gib den Proportionalitätsfaktor k der Zuordnung  $x \mapsto y$  an.

k = .....

b) Beschrifte die Koordinatenachsen vollständig.  
Stelle die Zuordnung aus der Tabelle grafisch dar.



c) Begründe, dass die folgende Aussage falsch ist.

*Wird x um drei vermehrt, wird auch y um drei vermehrt.*


BE

1

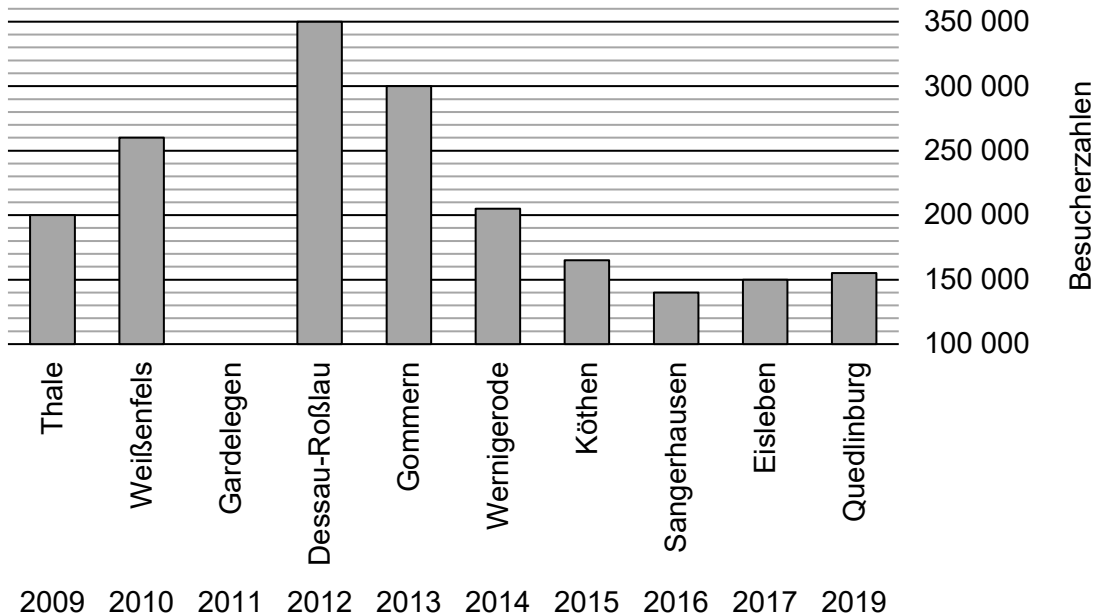
3

1

### Aufgabe 5

Der Sachsen-Anhalt-Tag ist das größte Heimatfest in Sachsen-Anhalt. Er wird jedes Mal in einer anderen Stadt veranstaltet. Das unvollständige Diagramm zeigt die Besucherzahlen der Sachsen-Anhalt-Tage von 2009 bis 2019.

**BE**



- a) Gib die Anzahl der Besucher des Sachsen-Anhalt-Tages in Eisleben an.

1

.....

- b) Den Sachsen-Anhalt-Tag in Gardelegen besuchten halb so viele Personen wie den Sachsen-Anhalt-Tag in Gommern. Vervollständige das Diagramm.

1

- c) Beschreibe ein Vorgehen, um die durchschnittliche Besucherzahl der Sachsen-Anhalt-Tage im betrachteten Zeitraum zu ermitteln.

2


- d) Begründe, dass die folgende Aussage wahr ist.  
*Im Zeitraum von 2016 bis 2019 war die durchschnittliche Besucherzahl geringer als im Zeitraum von 2009 bis 2015.*

1
