



**SAE**

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

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: \_\_\_\_\_

---

## Geometrie A 2023

- **Totalzeit: 60 Minuten**
  - **Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner und Geometriewerkzeug (Geodreieck, Massstab, Zirkel)**
  - **Maximal erreichbare Punktzahl: 45**
  - **Für die Maximalnote 6 erforderliche Punktzahl: 36**
  - **Für Note 4 erforderliche Minimalpunktzahl: 21**
- 

### Kapitel:

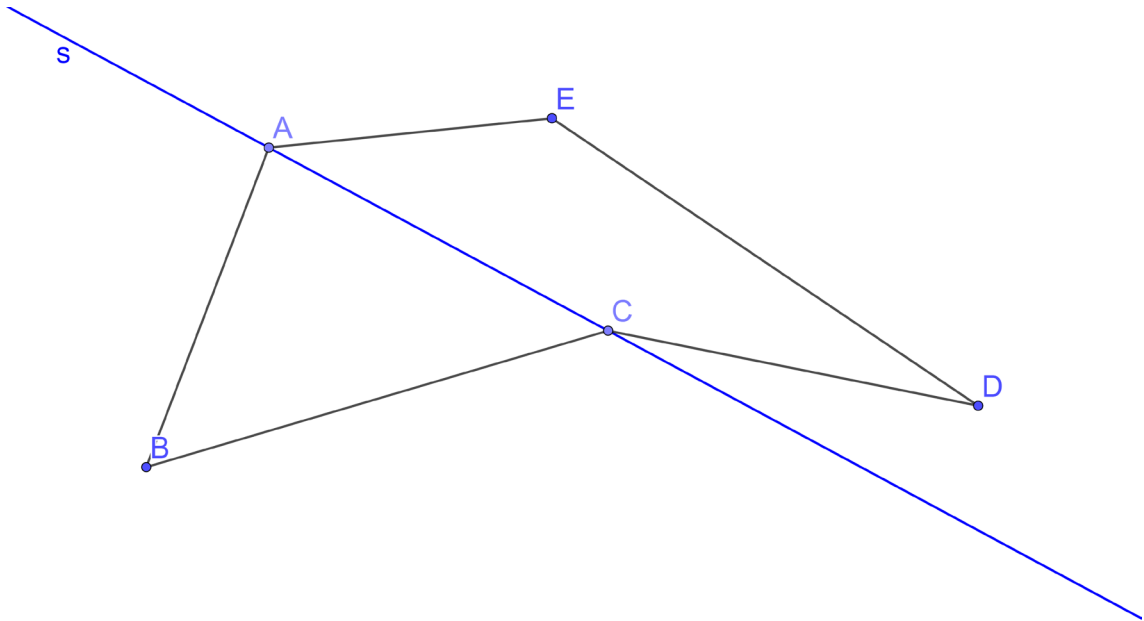
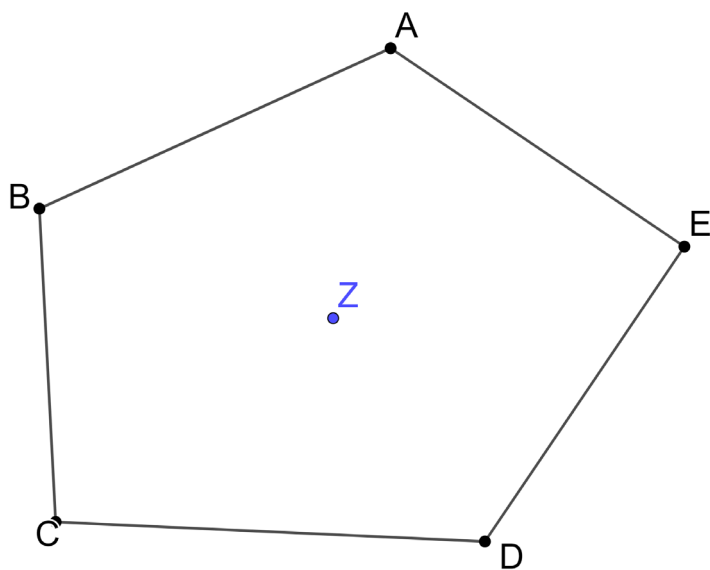
- |    |  |      |                    |
|----|--|------|--------------------|
| 1. | Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen | 5 P. | Aufgaben 1.1 – 1.2 |
| 2. | Geometrische Körper und Ansichten                        | 8 P. | Aufgaben 2.1 – 2.2 |
| 3. | Ebene Figuren: Dreiecke, Vierecke                        | 7 P. | Aufgaben 3.1 – 3.3 |
| 4. | Rechtwinklige Dreiecke: Thales, Pythagoras               | 7 P. | Aufgaben 4.1 – 4.3 |
| 5. | Prisma, Pyramide, Zylinder                               | 5 P. | Aufgaben 5.1 – 5.3 |
| 6. | Kreis  | 6 P. | Aufgaben 6.1 – 6.2 |
| 7. | Ähnlichkeit, Streckung                                   | 7 P. | Aufgaben 7.1 – 7.3 |

Sie dürfen die Prüfung in beliebiger Reihenfolge lösen und Aufgaben, bei denen Sie unsicher sind, überspringen. Für Teilpunkte muss der Lösungsweg ersichtlich sein.

**1. Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen**

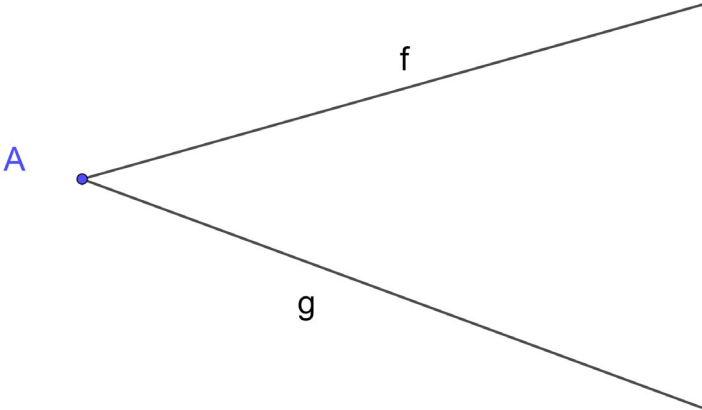
Aufgabe 1.1 Konstruieren Sie die gespiegelte Figur.

\_\_\_ / 4 P.

a) ( $s$  = Spiegelachse)b) ( $Z$  = Spiegelzentrum)

Aufgabe 1.2 Konstruieren Sie die Winkelhalbierende.

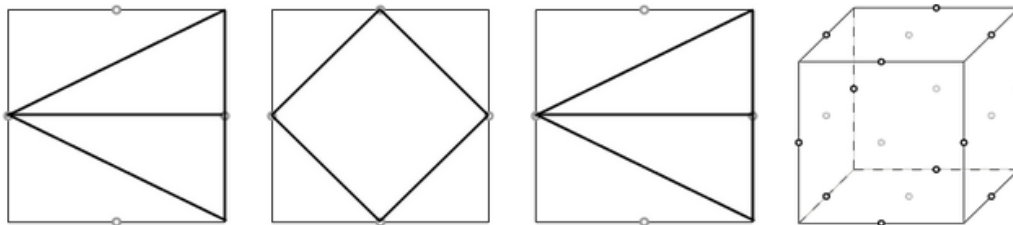
\_\_ / 1 P.



**2. Geometrische Körper und Ansichten**

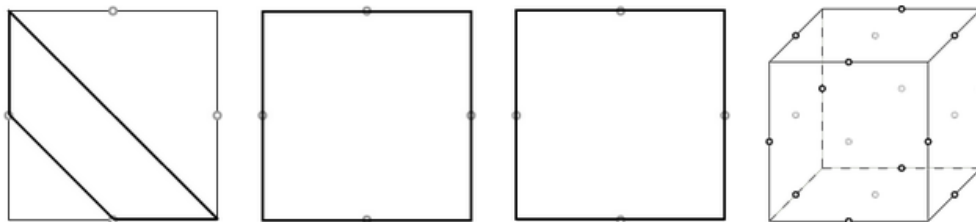
Aufgabe 2.1 Skizzieren Sie die 3-D-Ansicht in den leeren Würfel und benennen Sie den entstandenen Körper. \_\_\_ / 4 P.

a) Von vorne      Von rechts      Von oben



Name des entstandenen Körpers: \_\_\_\_\_

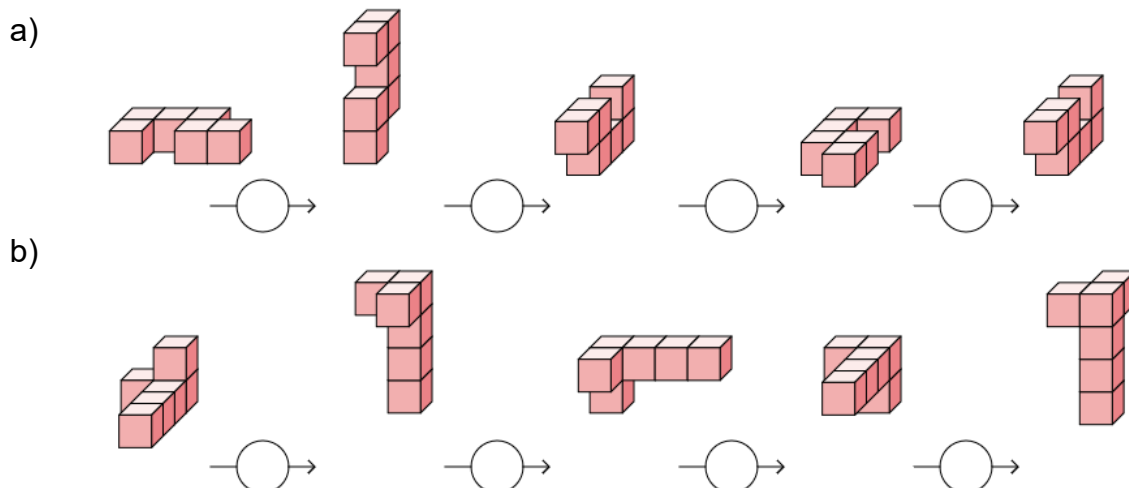
b) Von vorne      Von rechts      Von oben



Name des entstandenen Körpers: \_\_\_\_\_

Aufgabe 2.2 Wie werden die Würfelkörper bewegt? Setzen Sie die richtigen Buchstaben ein. \_\_\_ / 4 P.

- |          |                                |          |                                     |
|----------|--------------------------------|----------|-------------------------------------|
| <b>H</b> | nach hinten kippen             | <b>V</b> | nach vorne kippen                   |
| <b>L</b> | nach links kippen              | <b>R</b> | nach rechts kippen                  |
| <b>U</b> | im Uhrzeigersinn um 90° drehen | <b>G</b> | im Gegenuhrzeigersinn um 90° drehen |



**3. Ebene Figuren: Dreiecke, Vierecke**

Aufgabe 3.1 Berechnen Sie den Flächeninhalt der Vierecke. \_\_\_\_\_ / 2 P.

a) Vierecksform Trapez, Seite  $a = 4.6$  cm, Seite  $c = 38$  mm und Höhe  $h = 0.5$  dm, Flächeninhalt  $A = ?$

b) Vierecksform Drache, Diagonalen  $e = 6$  cm und  $f = 3.5$  cm, Flächeninhalt  $A = ?$

Aufgabe 3.2 Berechnen Sie zuerst die Diagonale  $f$  und konstruieren Sie anschliessend den Rhombus. \_\_\_\_\_ / 3 P.

Flächeninhalt  $A = 28$  cm<sup>2</sup>, Diagonale  $e = 7$  cm,

Diagonale  $f$ :

Aufgabe 3.3 Berechnen Sie jeweils die fehlende Grösse des Dreiecks.

\_\_\_ / 2 P.

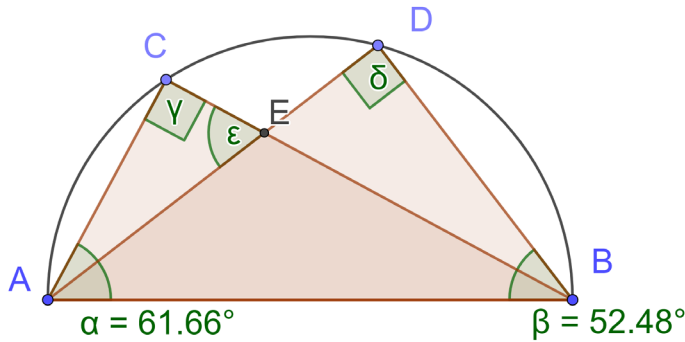
a) Winkel  $\alpha = 99^\circ$ , Winkel  $\beta = 36^\circ$ . Berechnen Sie den Winkel  $\gamma$ .

b) Seite  $b = 4.9$  cm, Höhe  $h_b = 3.1$  cm. Berechnen Sie den Flächeninhalt  $A = ?$

**4. Rechtwinklige Dreiecke: Thales, Pythagoras**

4.1 Berechnen Sie den Winkel  $\epsilon$ .

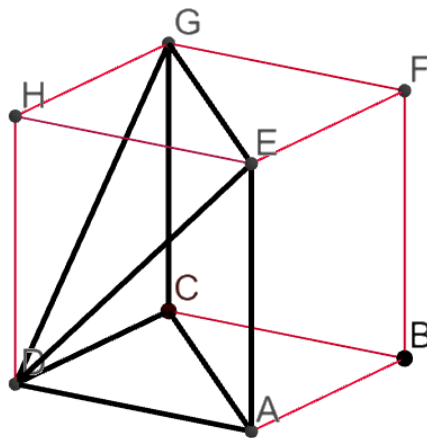
\_\_\_ / 2 P.



Winkel  $\epsilon$  =

4.2 Der Würfel hat eine Kantenlänge von 11 cm. Berechne die Länge des Drahtes, der benötigt wird, um das Kantenmodell des im Würfel abgebildeten Körpers (in Schwarz) herzustellen.

\_\_\_ / 2 P.



Länge des Drahtes:

4.3 Berechnen Sie die Höhe, den Umfang sowie die Fläche eines gleichseitigen Dreiecks mit der Seitenlänge  $s = 6$  cm.

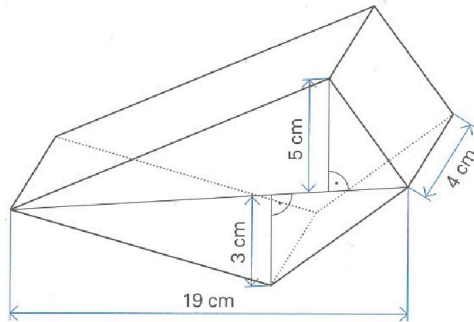
\_\_\_ / 3 P.

Höhe:  
 Umfang:  
 Fläche:

### 5. Prisma, Pyramide, Zylinder

5.1 Berechnen Sie das Volumen des Prismas

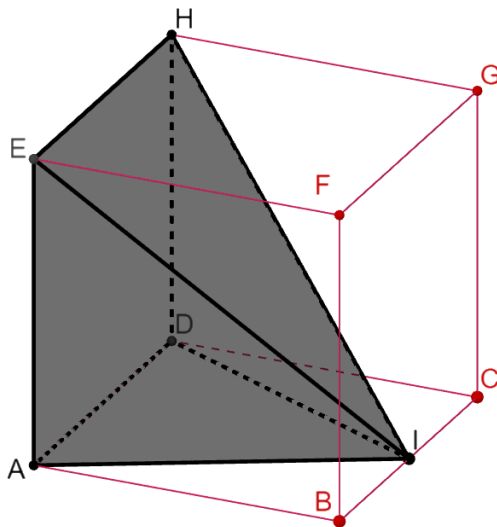
\_\_\_ / 2 P.



Volumen:

5.2 Aus einem Würfel wurde eine Pyramide herausgeschnitten. Die Kantenlänge des Würfels misst 13 cm. Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.

\_\_\_ / 2 P.



Volumen:

5.3 Berechnen Sie die Höhe des Zylinders mit Volumen  $V = 165.3 \text{ dm}^3$  und Radius  $r = 11 \text{ cm}$ .

\_\_\_ / 1 P.

Höhe =



**6. Kreis**

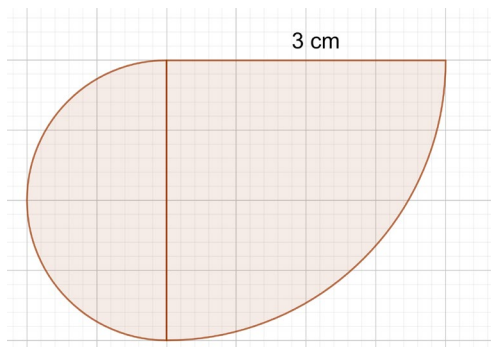
Aufgabe 6.1 Berechnen Sie die Kreisfläche und den Kreisumfang eines Kreises mit Radius  $r = 1.2 \text{ cm}$ . \_\_\_\_\_ / 2 P.

Kreisfläche  $A =$

Kreisumfang  $U =$

Aufgabe 6.2 Berechnen Sie die Fläche und den Umfang der braunumrandeten Figur. \_\_\_\_\_ / 4 P.

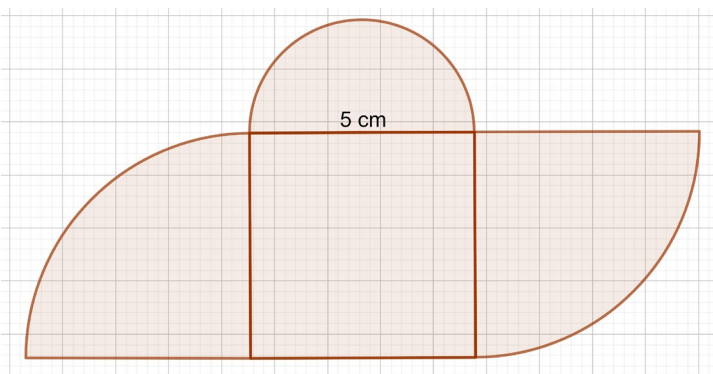
a)



Umfang:

Fläche:

b)

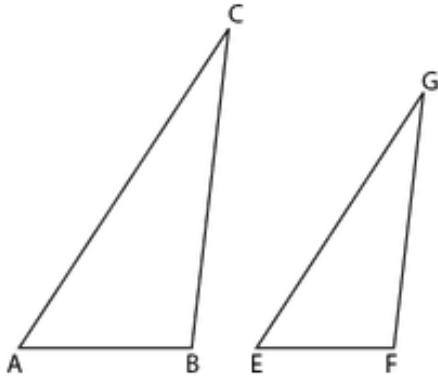


Umfang:

Fläche:

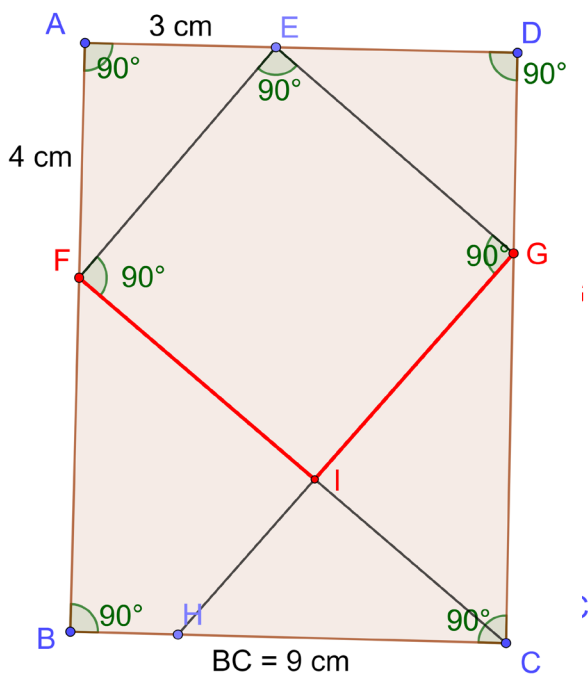
**7. Ähnlichkeit, Streckung**

Aufgabe 7.1 Berechnen Sie die Strecke FG im gegebenen Dreieck, wenn die Strecke AB = 29.4 cm, die Strecke BC = 53.2 cm und die Strecke EF = 23.52 cm ist. Die beiden Dreiecke sind ähnlich. \_\_\_ / 1 P.



Strecke FG =

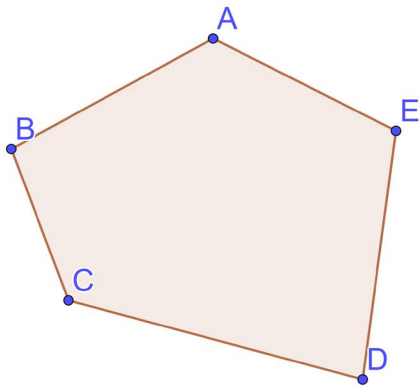
Aufgabe 7.2 Berechnen Sie die Strecken FI und GI in der gegebenen Figur. \_\_\_ / 4 P.



Strecke GI =

Strecke FI =

Aufgabe 7.3 Gegeben sind die Originalfigur, das Streckzentrum  $Z$  und ein Bildpunkt der gestreckten Figur. Konstruieren Sie die vollständige Bildfigur. \_\_\_ / 2 P.

 $A'$  $Z$