



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:

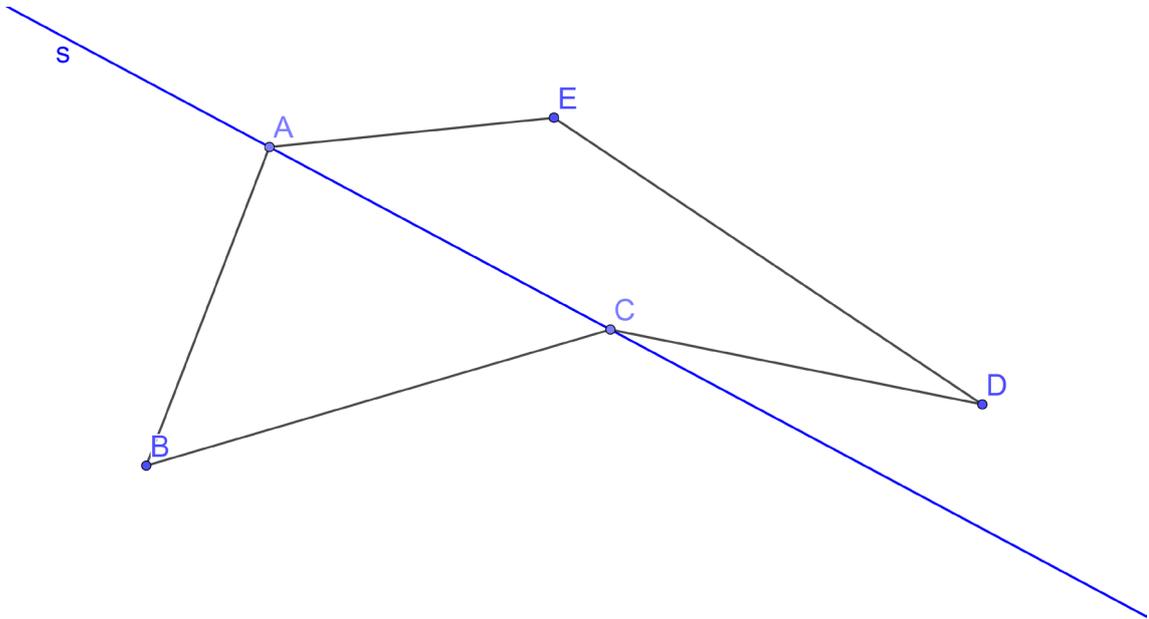
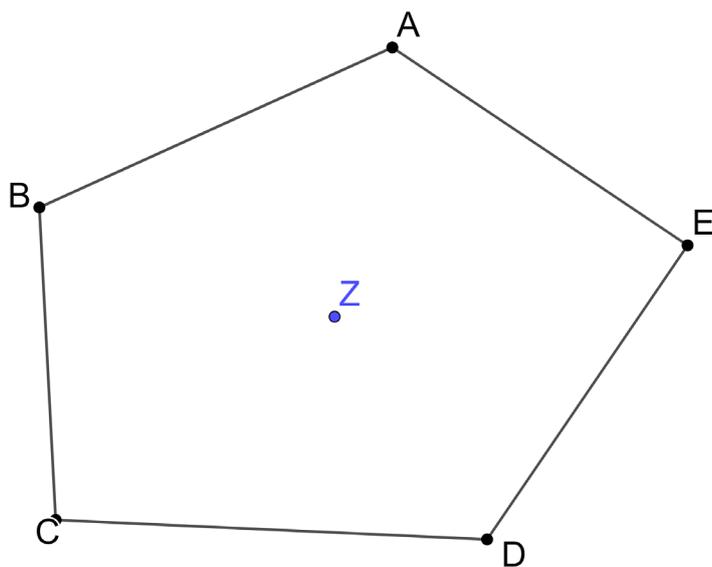
- | | | | |
|----|--|------|--------------------|
| 1. | Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen | 5 P. | Aufgaben 1.1 – 1.2 |
| 2. | Geometrische Körper und Ansichten | 8 P. | Aufgaben 2.1 – 2.2 |
| 3. | Ebene Figuren: Dreiecke, Vierecke | 7 P. | Aufgaben 3.1 – 3.3 |
| 4. | Rechtwinklige 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

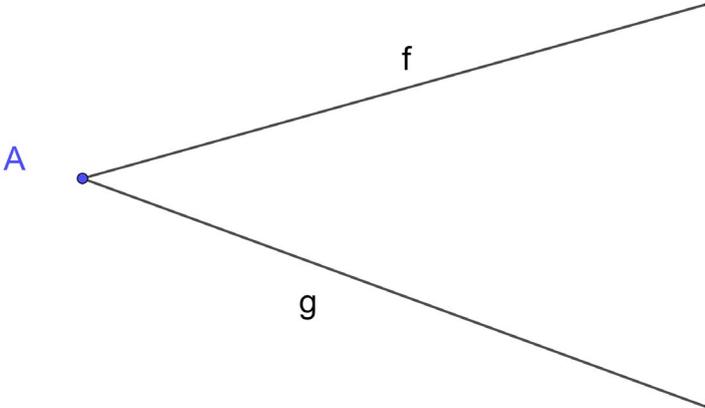
Aufgabe 1.1 Konstruieren Sie die gespiegelte Figur.

___ / 4 P.

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

Aufgabe 1.2 Konstruieren Sie die Winkelhalbierende.

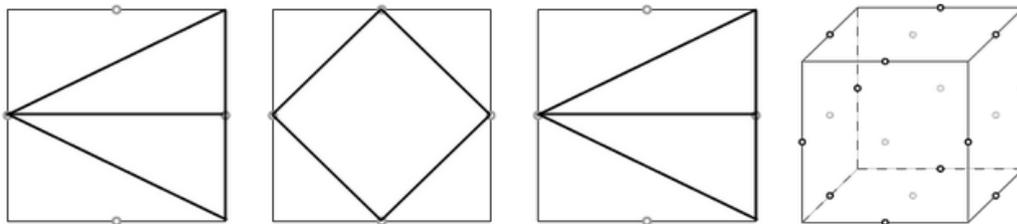
__ / 1 P.



2. Geometrische Körper und Ansichten

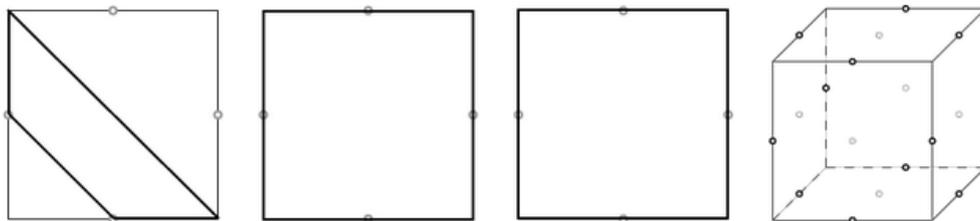
Aufgabe 2.1 Skizzieren Sie die 3-D-Ansicht in den leeren Würfel und benennen Sie den entstandenen Körper. ___ / 4 P.

- a) Von vorne Von rechts Von oben



Name des entstandenen Körpers: _____

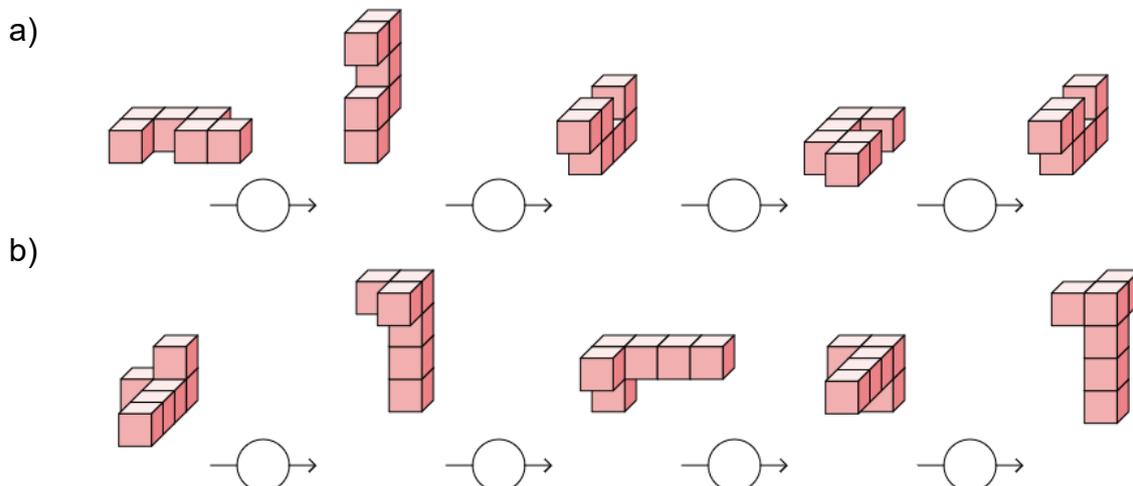
- b) Von vorne Von rechts Von oben



Name des entstandenen Körpers: _____

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

- | | | | |
|----------|--------------------------------|----------|-------------------------------------|
| H | nach hinten kippen | V | nach vorne kippen |
| L | nach links kippen | R | nach rechts kippen |
| U | im Uhrzeigersinn um 90° drehen | G | 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 $A = 28$ cm², Diagonale $e = 7$ cm,

Diagonale f :

Aufgabe 3.3 Berechnen Sie jeweils die fehlende Grösse des Dreiecks.

___ / 2 P.

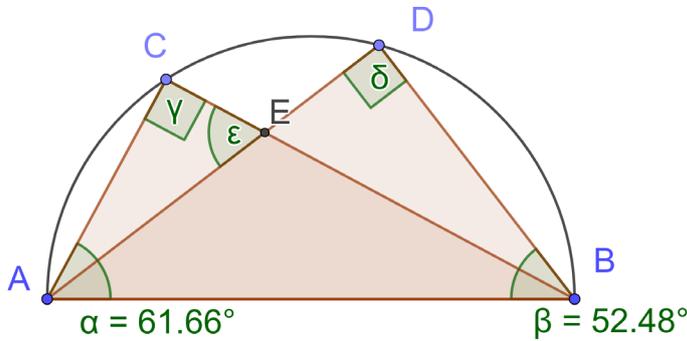
a) Winkel $\alpha = 99^\circ$, Winkel $\beta = 36^\circ$. Berechnen Sie den Winkel γ .

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 ϵ .

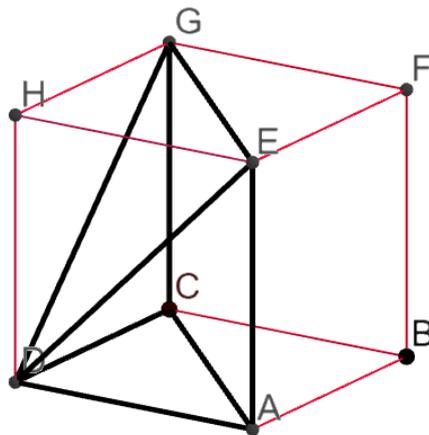
___ / 2 P.



Winkel ϵ =

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.

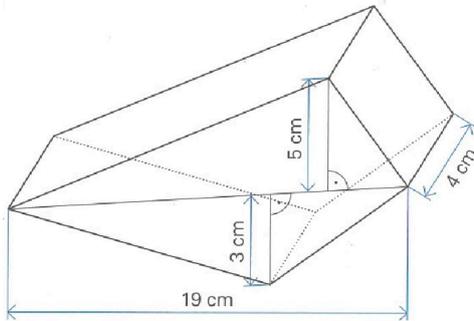
___ / 3 P.

Höhe:
 Umfang:
 Fläche:

5. Prisma, Pyramide, Zylinder

5.1 Berechnen Sie das Volumen des Prismas

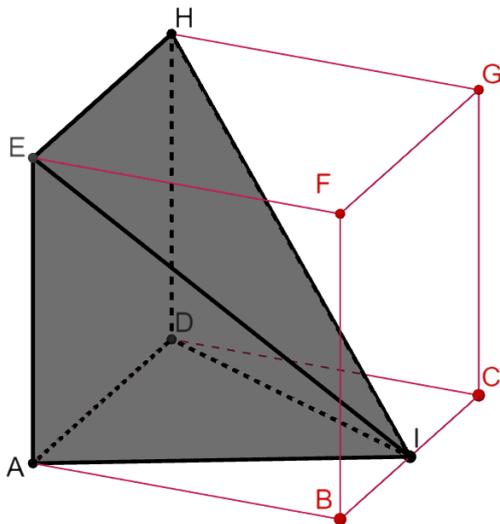
___ / 2 P.



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

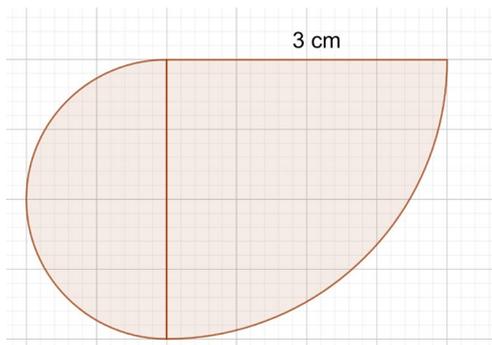
Aufgabe 6.1 Berechnen Sie die Kreisfläche und den Kreisumfang eines Kreises mit Radius $r = 1.2 \text{ cm}$. ___ / 2 P.

Kreisfläche $A =$

Kreisumfang $U =$

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

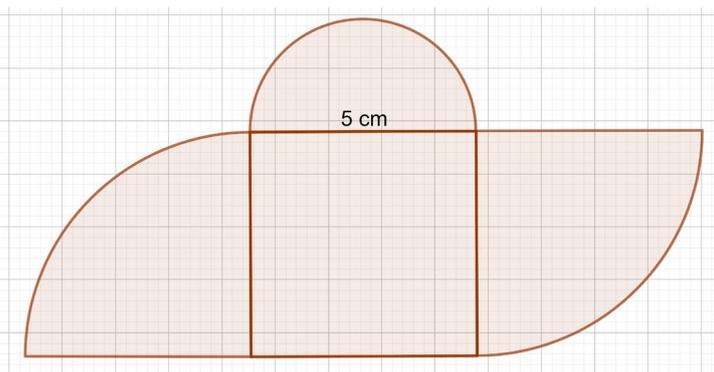
a)



Umfang:

Fläche:

b)

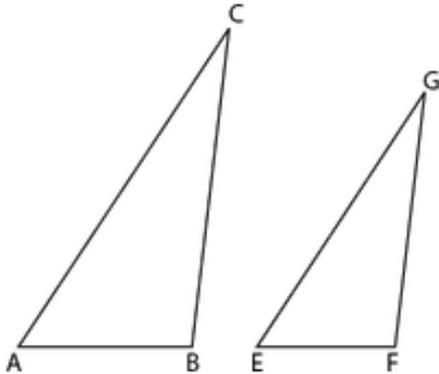


Umfang:

Fläche:

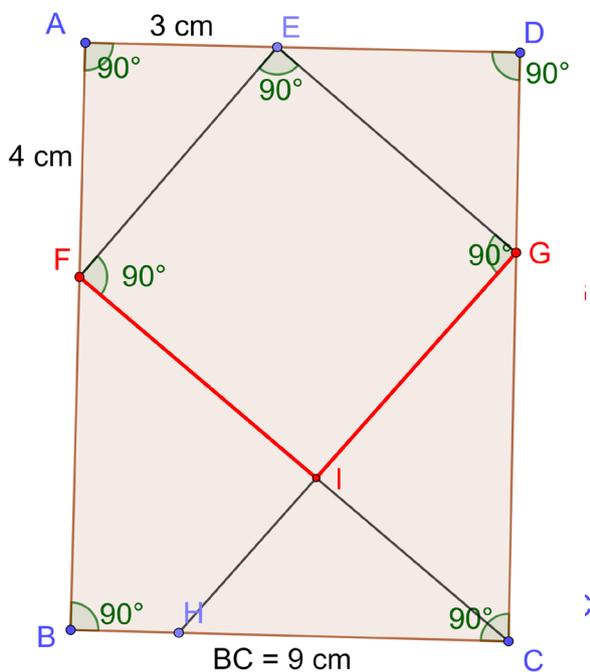
7. Ähnlichkeit, Streckung

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 =

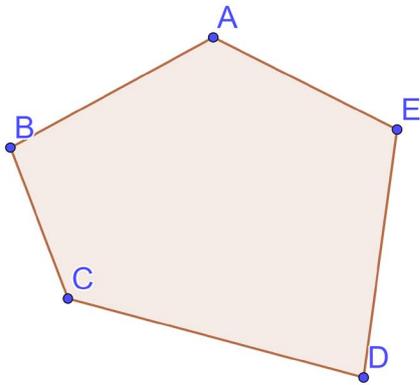
Aufgabe 7.2 Berechnen Sie die Strecken FI und GI in der gegebenen Figur. ___ / 4 P.



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