



SAE

Name: _____

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: _____

Geometrie A 2024

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

Kapitel:

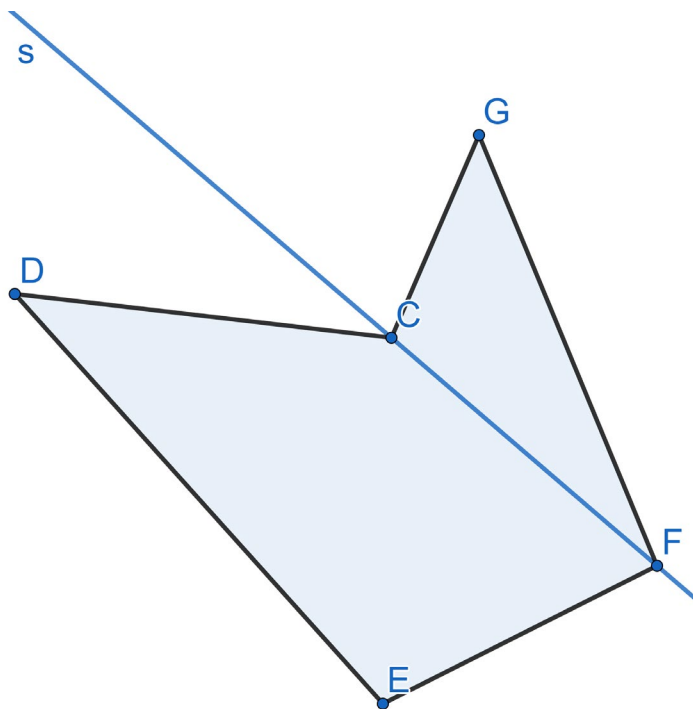
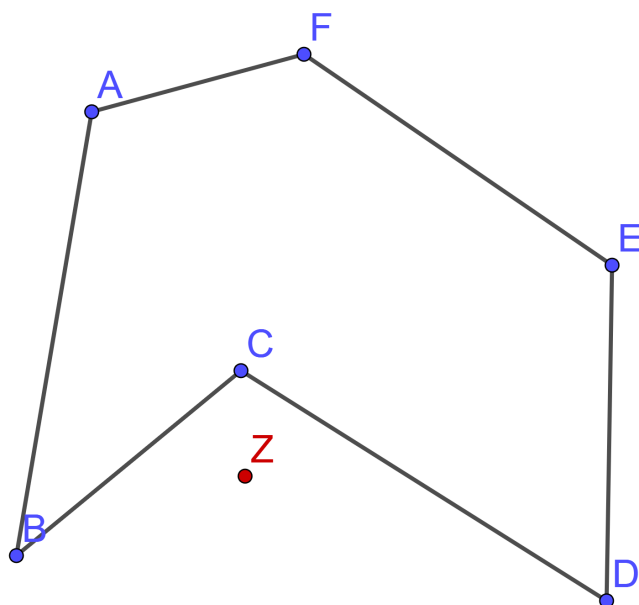
- | | | | |
|----|--|------|--------------------|
| 1. | Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen | 5 P. | Aufgaben 1.1 – 1.2 |
| 2. | Geometrische Körper und Ansichten | 8 P. | Aufgaben 2.1 – 2.2 |
| 3. | Ebene Figuren: Dreiecke, Vierecke | 7 P. | Aufgaben 3.1 – 3.3 |
| 4. | Rechtwinklige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

1. Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen

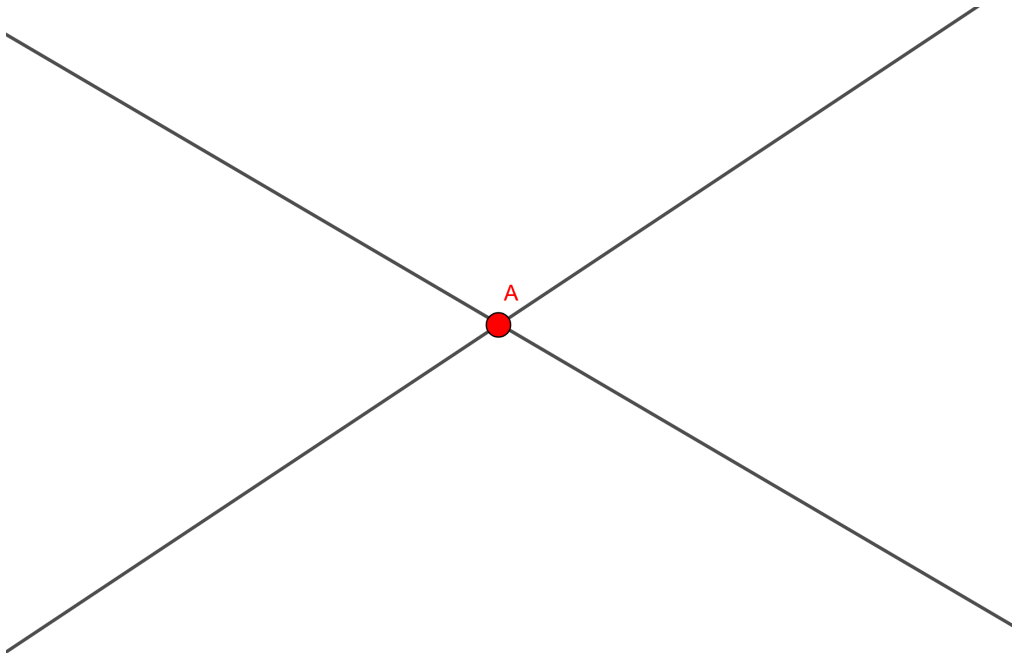
Aufgabe 1.1 Konstruieren Sie die gespiegelte Figur.

___ / 4 P.

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

Aufgabe 1.2 Konstruieren Sie alle möglichen Winkelhalbierenden.

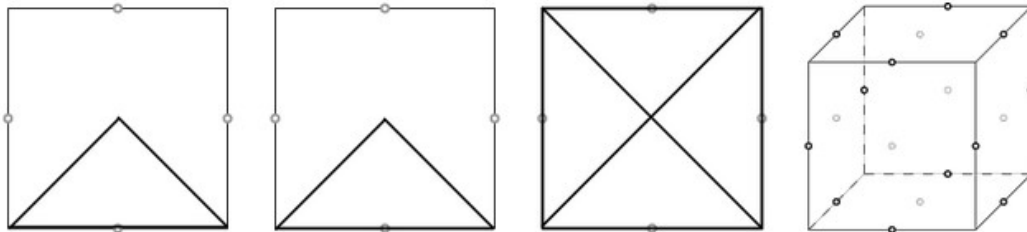
__ / 1 P.



2. Geometrische Körper und Ansichten

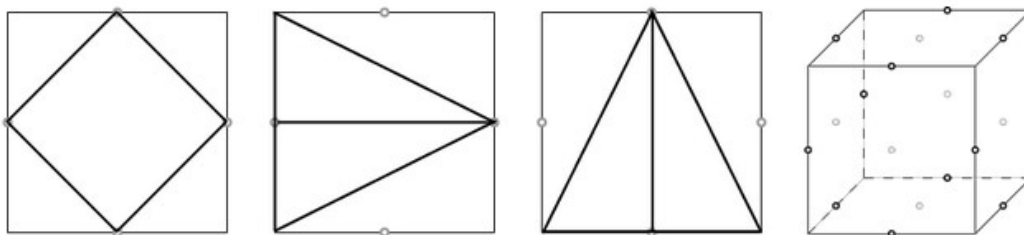
Aufgabe 2.1 Skizzieren Sie die 3-D-Ansicht in den leeren Würfel und benennen Sie den entstandenen Körper. ___ / 4 P.

a) Von vorne Von rechts Von oben



Name des entstandenen Körpers: _____

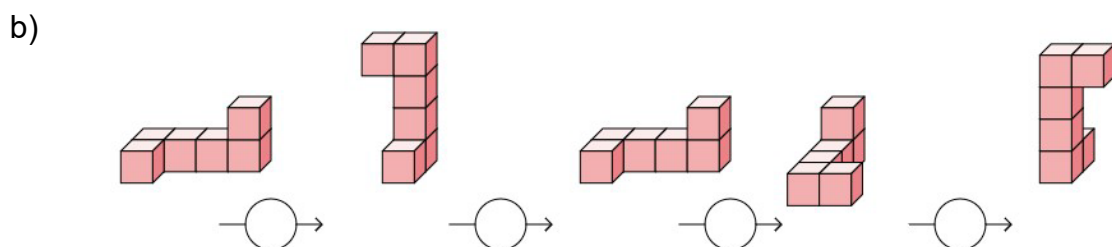
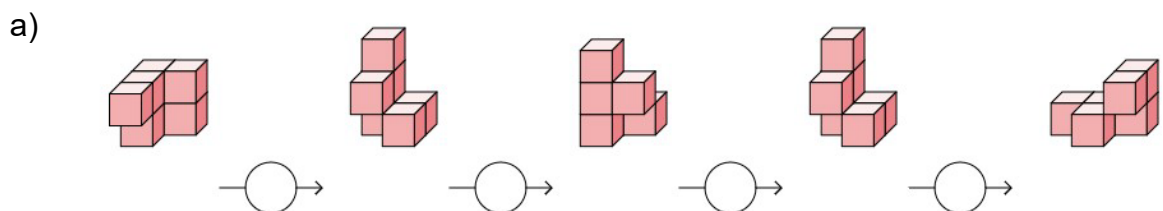
b) Von vorne Von rechts Von oben



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 Parallelenviereck, Seite $a = 54 \text{ mm}$ und Höhe $h_c = 0.12 \text{ dm}$,
Flächeninhalt $A = ? \text{ cm}$

b) Vierecksform Rhombus, Diagonalen $e = 6 \text{ cm}$ und $f = 55 \text{ mm}$, Flächeninhalt $A = ?$

Aufgabe 3.2 Berechnen Sie zuerst die Höhe h_b und konstruieren Sie anschliessend das
Parallelenviereck. _____ / 3 P.
Flächeninhalt $A = 28 \text{ cm}^2$, Seite $d = 7 \text{ cm}$,

Höhe $h_b =$

Aufgabe 3.3 Berechnen Sie jeweils die fehlende Grösse des Dreiecks.

___ / 2 P.

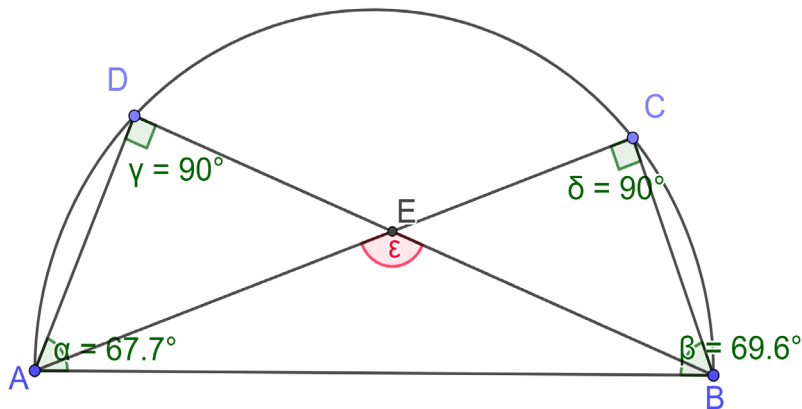
a) Winkel $\alpha = 59^\circ$, Winkel $\gamma = 76^\circ$. Berechnen Sie den Winkel β .

b) Seite $c = 4.2$ cm, Höhe $h_c = 5.7$ cm. Berechnen Sie den Flächeninhalt $A = ?$

4. Rechtwinklige Dreiecke: Thales, Pythagoras

4.1 Berechnen Sie den Winkel ϵ .

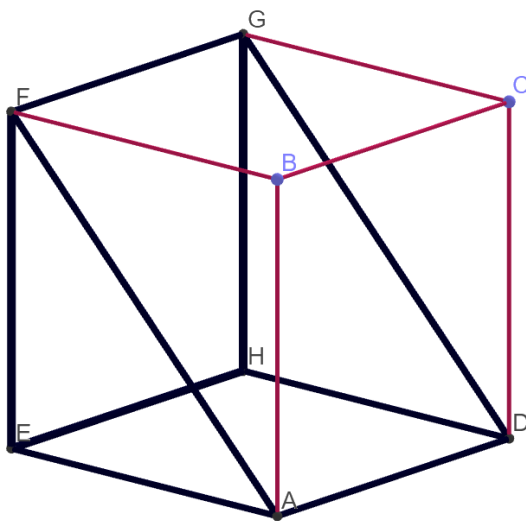
___ / 2 P.



Winkel $\epsilon =$

4.2 Der Würfel hat eine Kantenlänge von 5 cm. Berechnen Sie 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 $s = 7$ cm.

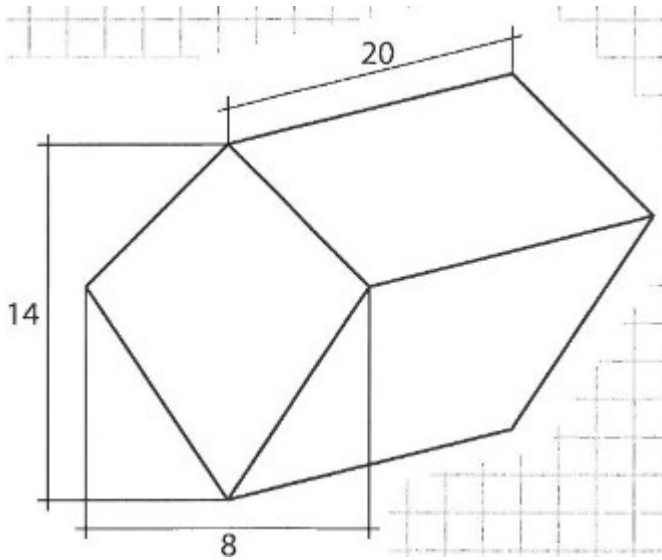
___ / 3 P.

Höhe:
 Umfang:
 Fläche:

5. Prisma, Pyramide, Zylinder

5.1 Berechnen Sie das Volumen des Prismas.

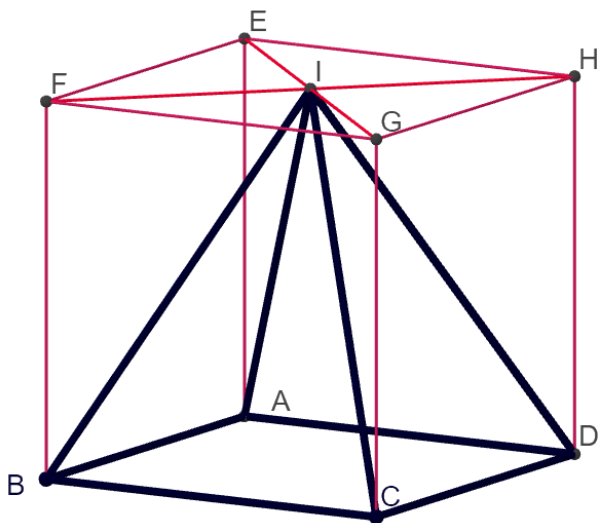
___ / 2 P.



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 $V = 165.3 \text{ cm}^3$ und Radius $r = 5 \text{ cm}$.

___ / 1 P.

Höhe =

6. Kreis

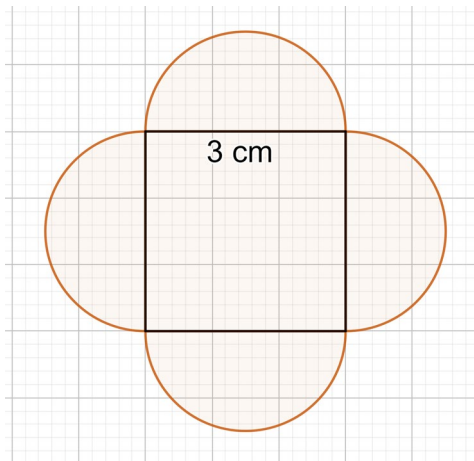
Aufgabe 6.1 Berechnen Sie die Kreisfläche und den Kreisumfang eines Kreises mit Radius $r = 2.4$ cm. ___ / 2 P.

Kreisfläche $A =$

Kreisumfang $U =$

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

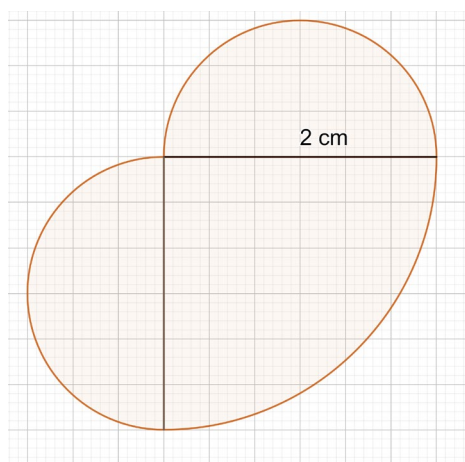
a)



Umfang:

Fläche:

b)

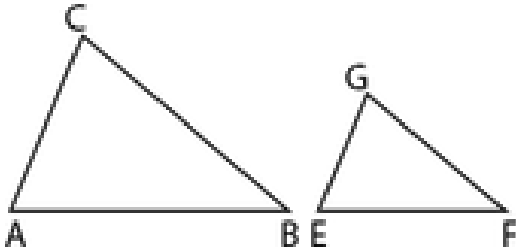


Umfang:

Fläche:

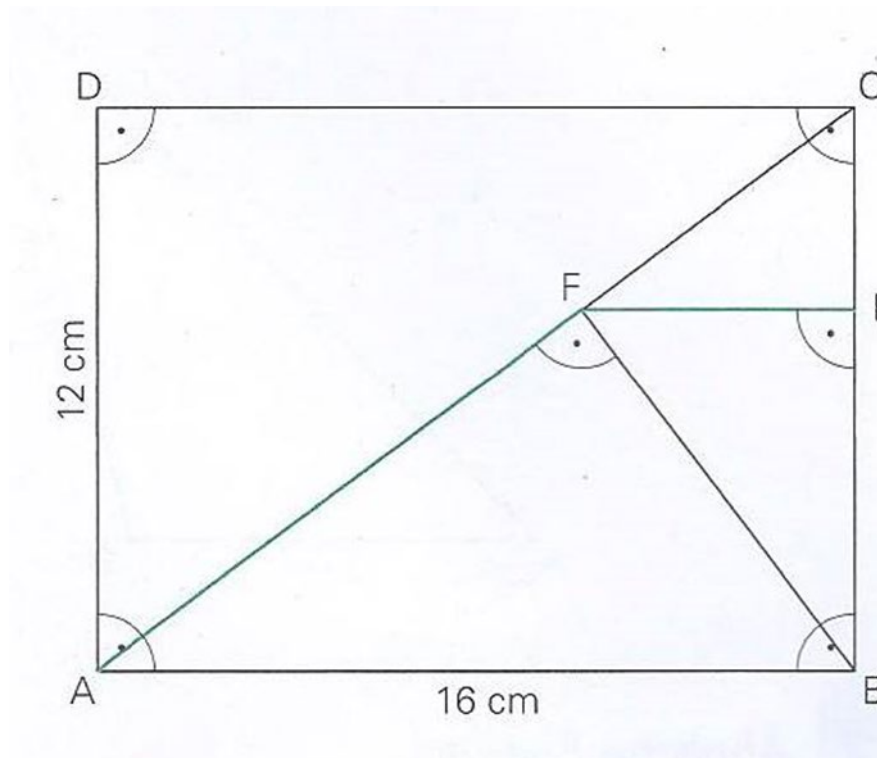
7. Ähnlichkeit, Streckung

Aufgabe 7.1 Berechnen Sie die Strecke FG im gegebenen Dreieck, wenn die Strecke AC = 34.32 cm, die Strecke BC = 48.84 cm und die Strecke EG = 22.88 cm ist. Die beiden Dreiecke sind ähnlich. ___ / 1 P.



Strecke FG =

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



Strecke AF =

Strecke EF =

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

