



SAE

Name: _____

Sekundarschulabschluss für Erwachsene

Nummer: _____

Geometrie A 2022

- **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: 22**
-

Kapitel:

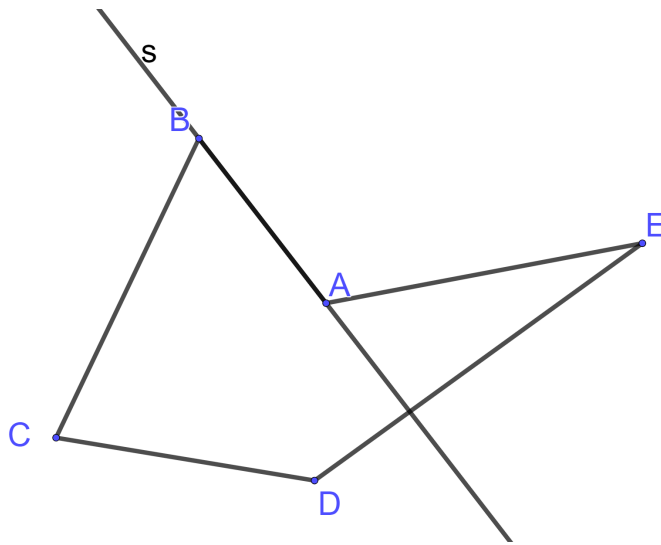
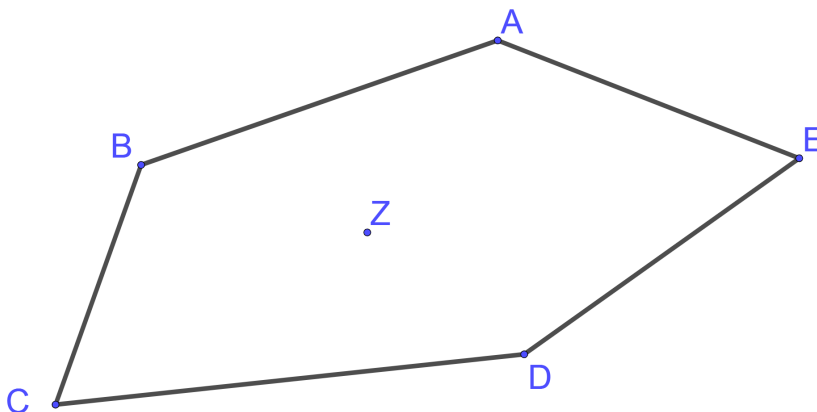
- | | | | |
|----|----------------------------------------------------------|------|--------------------|
| 1. | Kongruenzabbildungen: Achsensymmetrie, Punktspiegelungen | 5 P. | Aufgaben 1.1 – 1.2 |
| 2. | Geometrische Körper und Ansichten | 8 P. | Aufgaben 2.1 – 2.2 |
| 3. | Ebene Figuren: Dreiecke,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

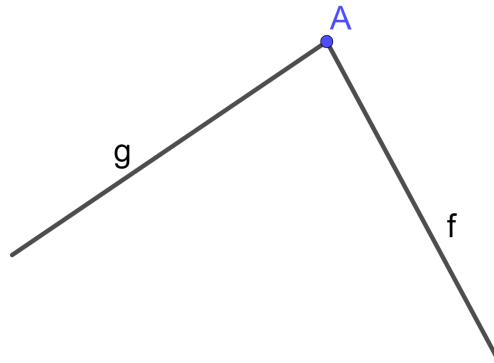
Aufgabe 1.1 Konstruieren Sie die gespiegelte Figur.

___ / 4 P.

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

Aufgabe 1.2 Konstruieren Sie die Winkelhalbierende.

__ / 1 P.



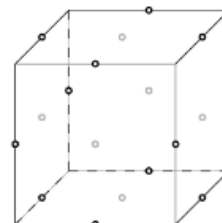
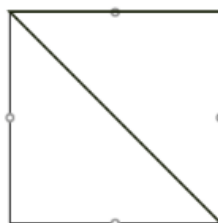
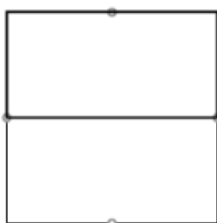
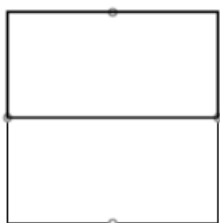
2. Geometrische Körper und Ansichten

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

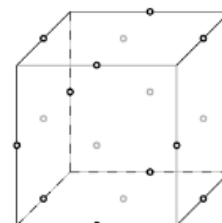
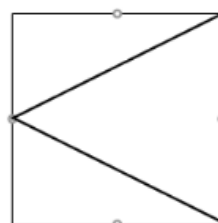
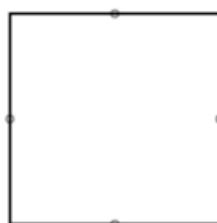
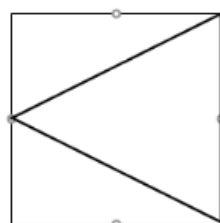


Name des entstandenen Körpers: _____

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

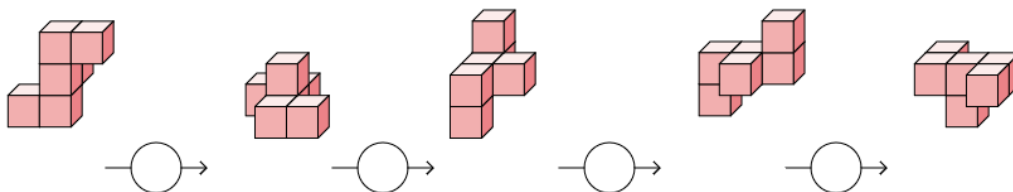
L nach links kippen

R nach rechts kippen

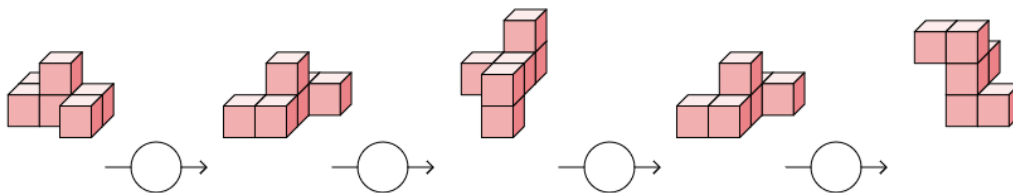
U im Uhrzeigersinn um 90° drehen

G im Gegenuhrzeigersinn um 90° drehen

a)



b)



3. Ebene Figuren: Dreiecke, Vierecke

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

a) Vierecksform Trapez, Seite $a = 5$ dm, Seite $c = 34$ cm und Höhe $h = 2.5$ dm,
Flächeninhalt $A = ?$

b) Vierecksform Parallelenviereck, Seite $a = 6$ cm und Höhe $h_c = 3.5$ cm, Flächeninhalt
 $A = ?$

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

Flächeninhalt $A = 24$ cm², Diagonale $e = 8$ cm,

Diagonale f :

Aufgabe 3.3 Berechnen Sie jeweils die fehlende Grösse des Dreiecks.

___ / 2 P.

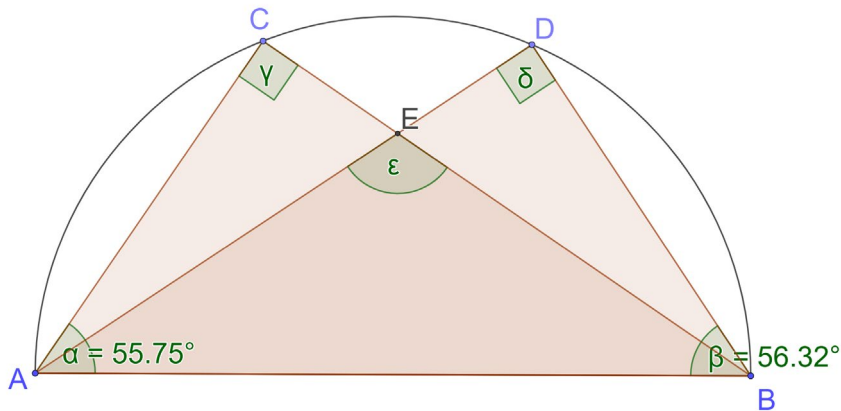
a) Winkel $\alpha = 65^\circ$, Winkel $\beta = 83^\circ$. Berechnen Sie den Winkel γ .

b) Seite $a = 4.2$ cm, Höhe $h_a = 3.5$ cm, Berechnen Sie den Flächeninhalt $A = ?$

4. Rechtwinklige Dreiecke: Thales, Pythagoras

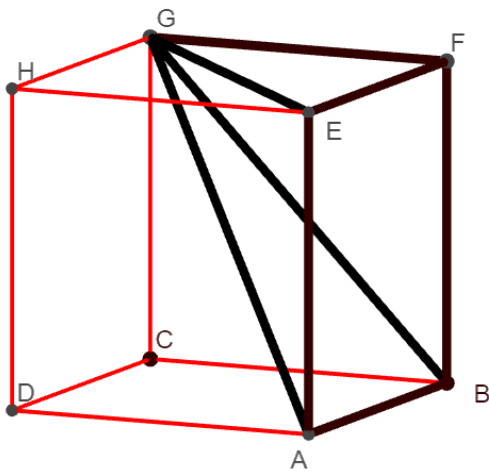
4.1 Berechnen Sie den Winkel ε .

___ / 2 P.



Winkel $\varepsilon =$

4.2 Der Würfel hat eine Kantenlänge von 12 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:

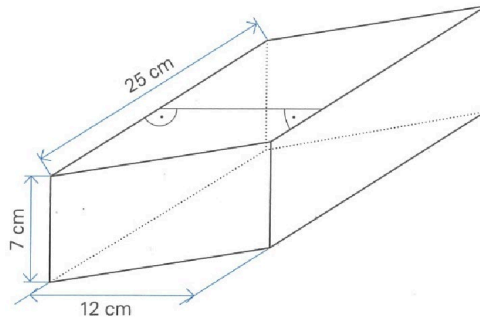
4.3 Berechnen Sie die Höhe, den Umfang sowie die Fläche eines gleichseitigen Dreiecks mit der Seitenlänge $s = 8$ cm. ___ / 3 P.

Höhe:
Umfang:
Fläche:

5. Prisma, Pyramide, Zylinder

5.1 Berechnen Sie das Volumen des Prismas

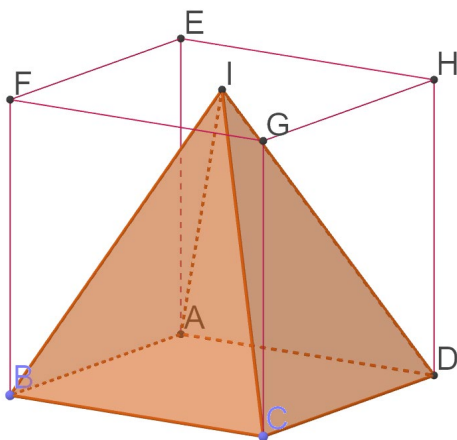
___ / 2 P.



Volumen:

5.2 Aus einem Würfel wurde eine Pyramide herausgeschnitten. Die Kantenlänge des Würfels misst 11 cm. Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.

___ / 2 P.



Volumen:

5.3 Berechnen Sie den Radius eines Zylinders mit Volumen $V = 816.6 \text{ mm}^3$ und Höhe $h = 19 \text{ mm}$.

___ / 1 P.

Radius =

6. Kreis

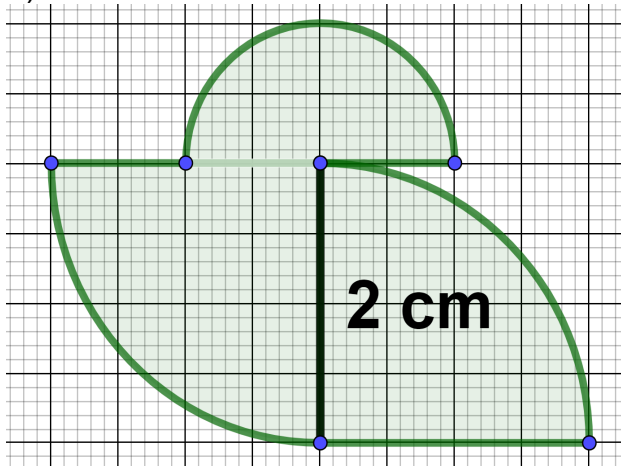
Aufgabe 6.1 Berechnen Sie die Kreisfläche und den Kreisumfang eines Kreises mit Radius $r = 4$ cm. ___ / 2 P.

Kreisfläche $A =$

Kreisumfang $U =$

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

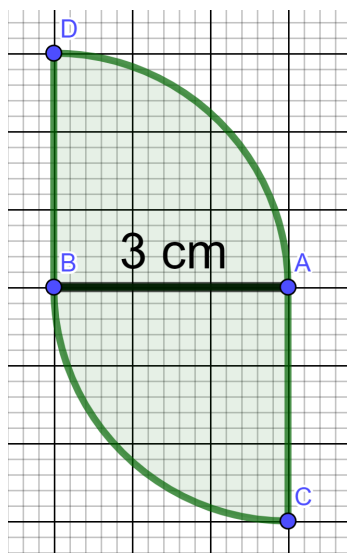
a)



Umfang:

Fläche:

b)

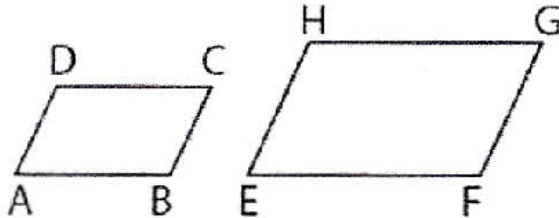


Umfang:

Fläche:

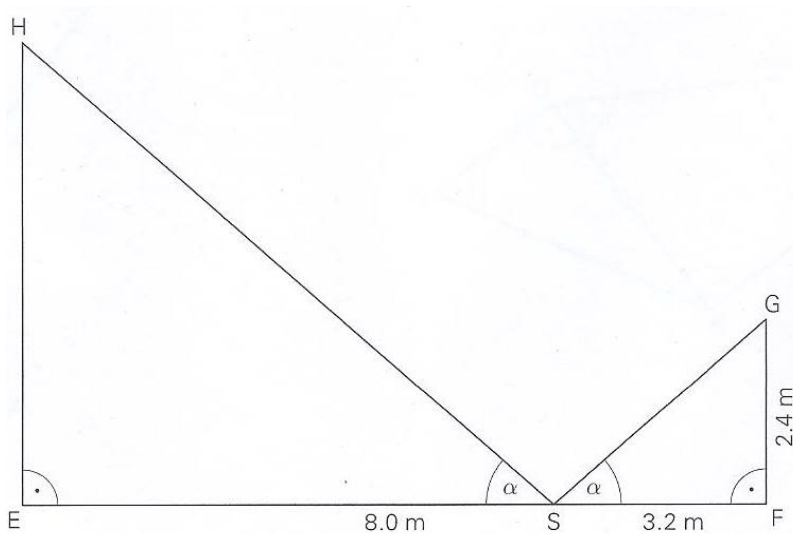
7. Ähnlichkeit, Streckung

Aufgabe 7.1 Berechnen Sie die Strecke FG im gegebenen Rhombus, wenn die Strecke CD = 26.4 cm, die Strecke AD = 16.8 cm und die Strecke EF = 39.6 cm ist. Die beiden Rhomben sind ähnlich. ___ / 1 P.



Strecke FG =

Aufgabe 7.2 Berechnen Sie die Strecken EH, GS und HS in der gegebenen Figur. ___ / 4 P.



Strecke EH =

Strecke GS =

Strecke HS =

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

