**SAE** Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sekundarschulabschluss für Erwachsene Nummer: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Geometrie A 2021 Lösung**

**• 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, Punktspiegel-

ungen 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

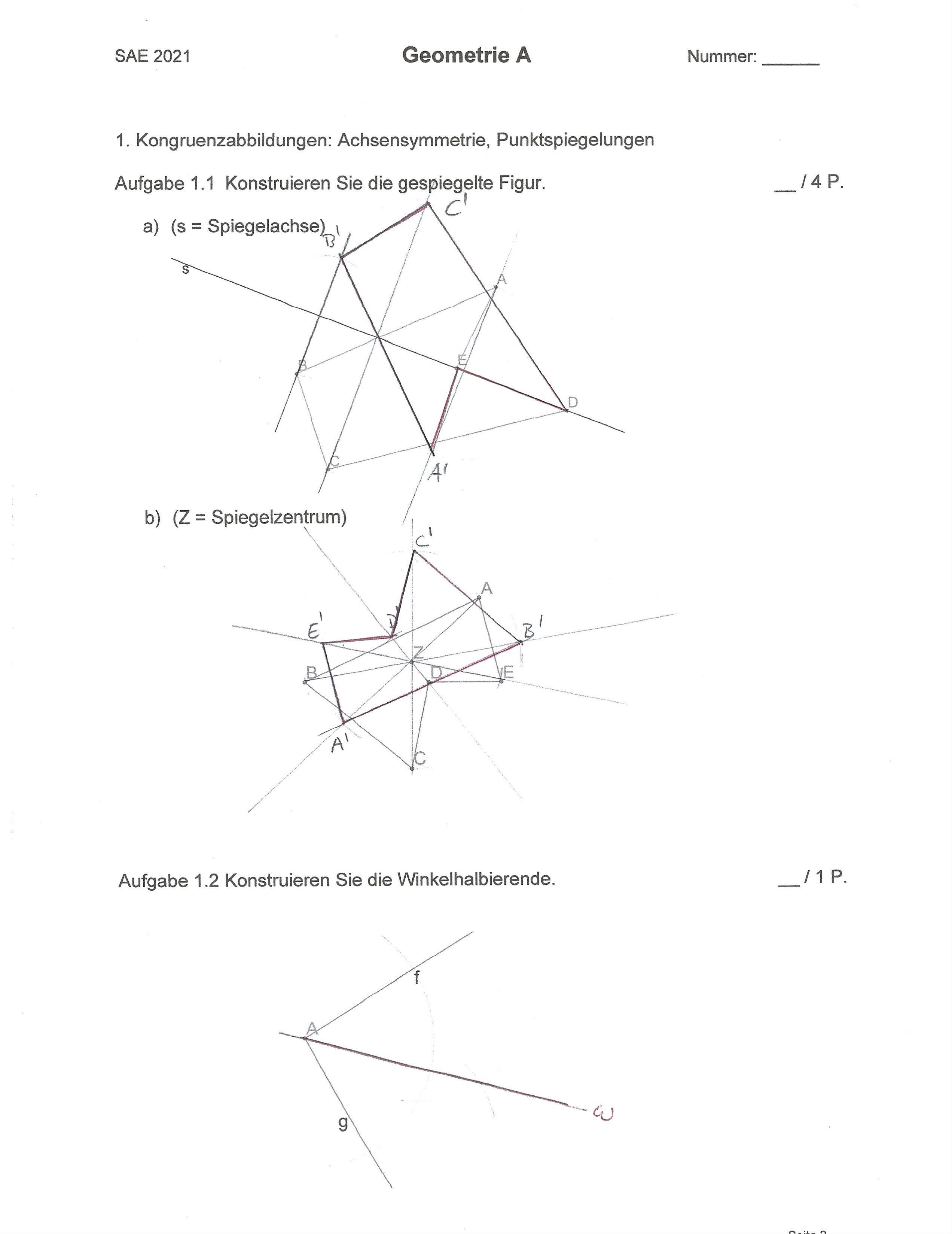
5. Prisma, Pyramide, Zylinder 5 P. Aufgaben 5.1 – 5.3

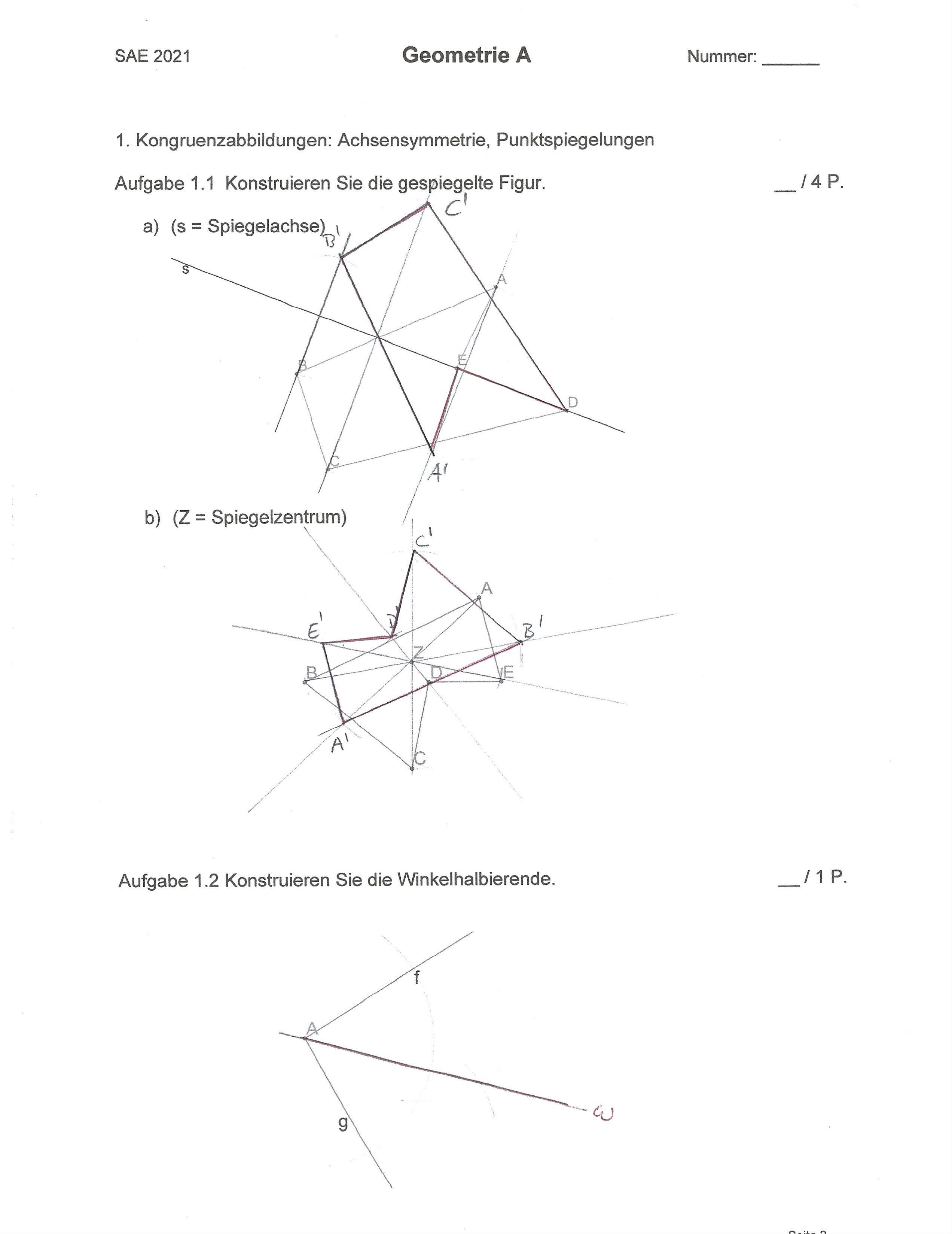
6. Kreis 6 P. Aufgaben 6.1 – 6.2

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**

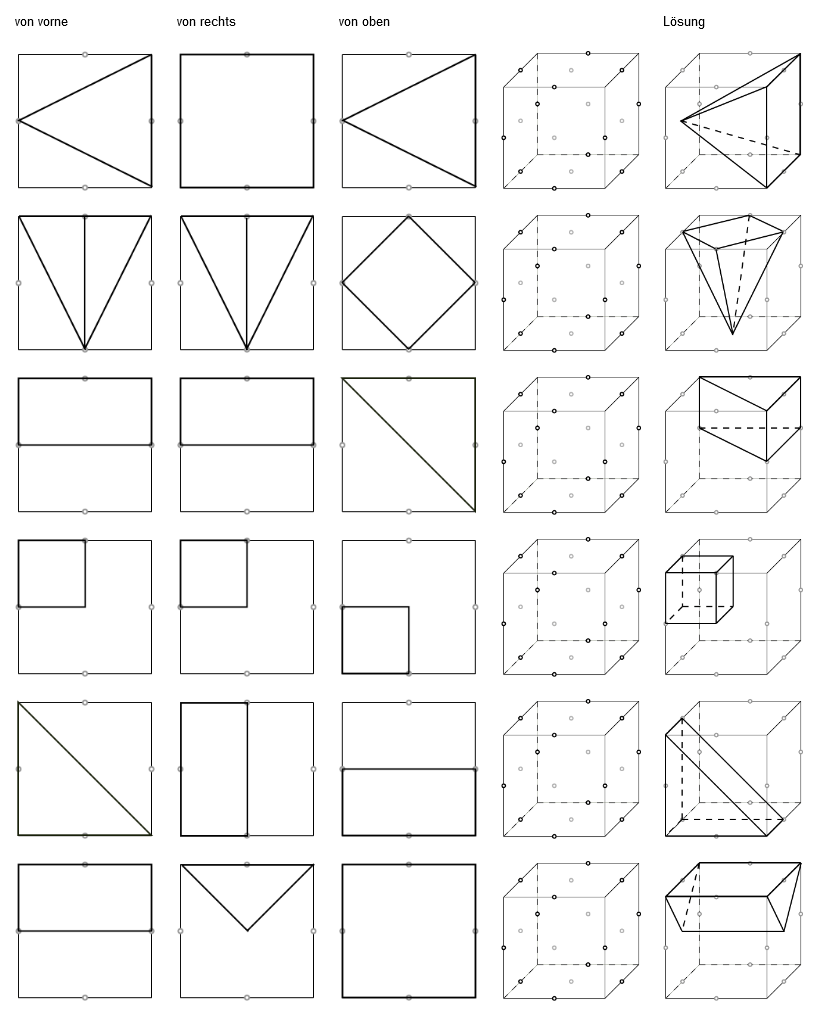
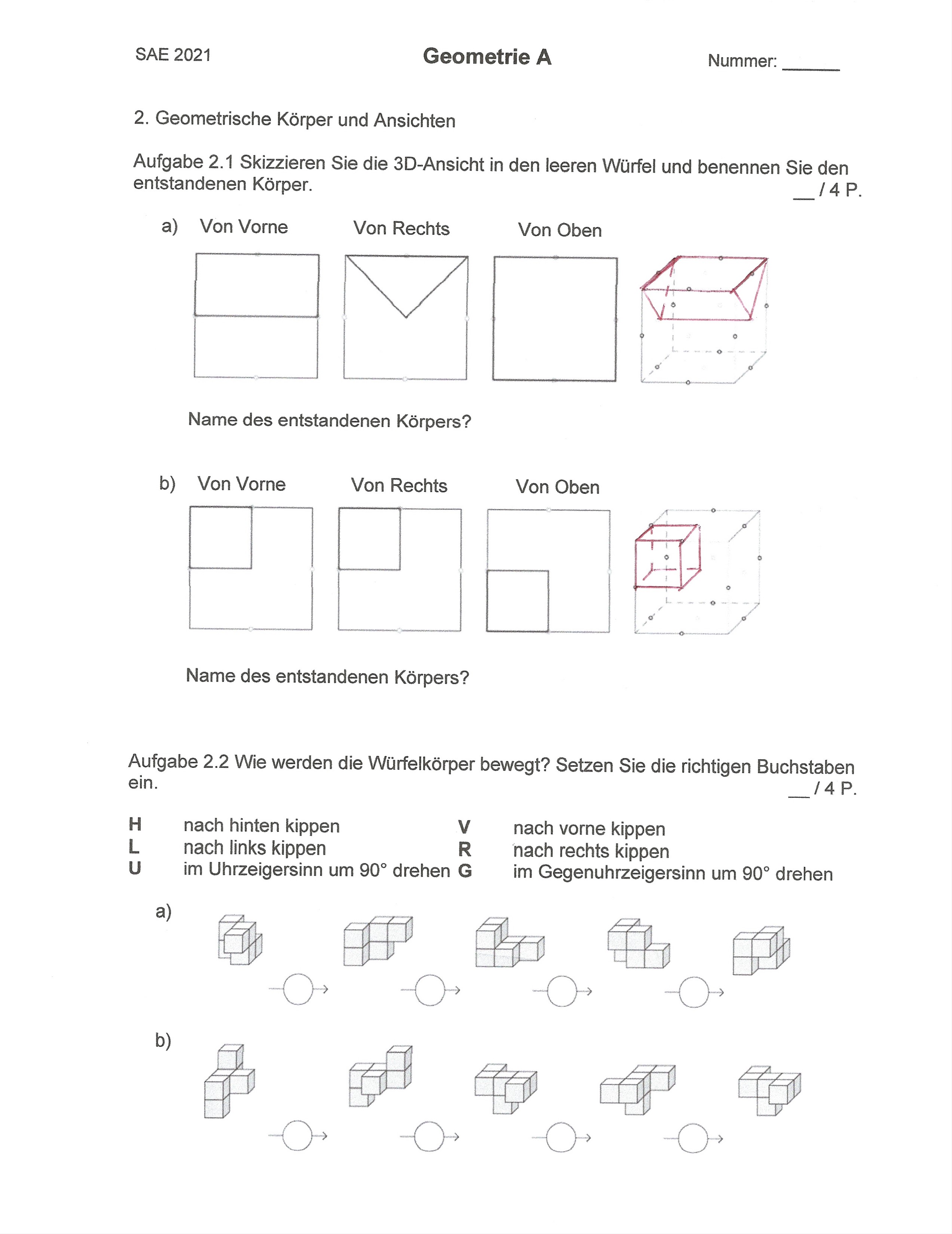




**2. Geometrische Körper und Ansichten**

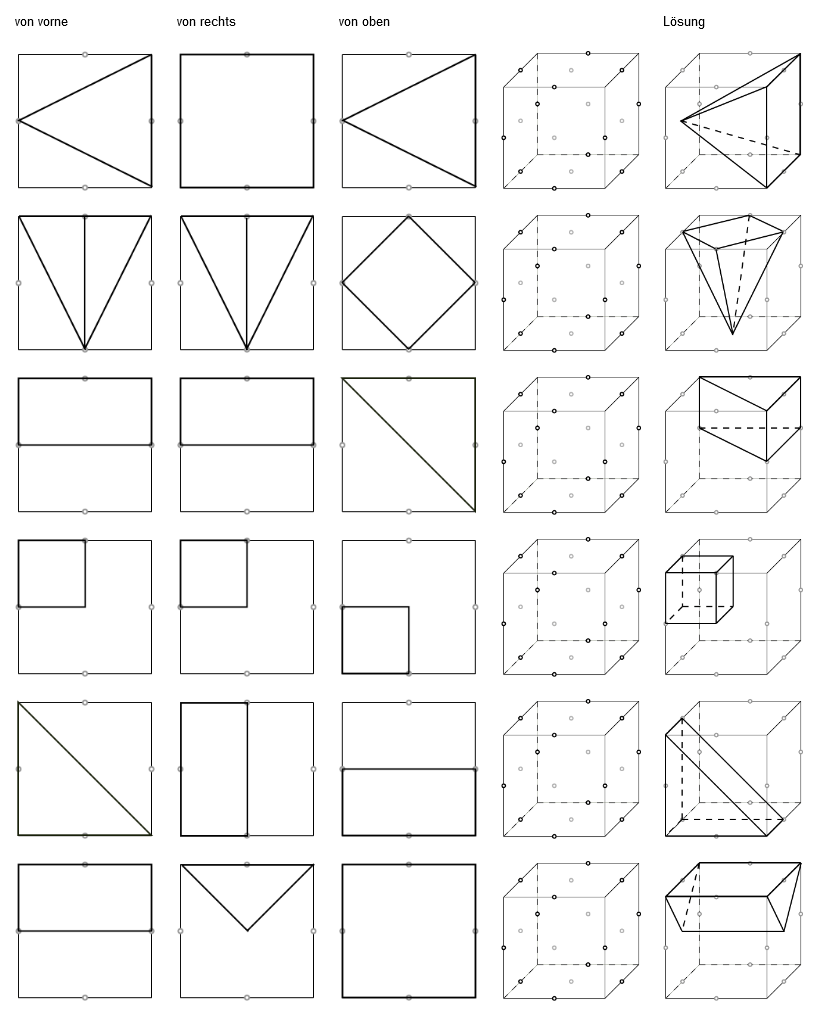
Aufgabe 2.1 Skizzieren Sie die 3D-Ansicht in den leeren Würfel und benennen Sie den entstandenen Körper. \_\_ / 4 P.

1. Von Vorne Von Rechts Von Oben



Name des entstandenen Körpers: Dreiseitiges Prisma

1. Von Vorne Von Rechts Von Oben



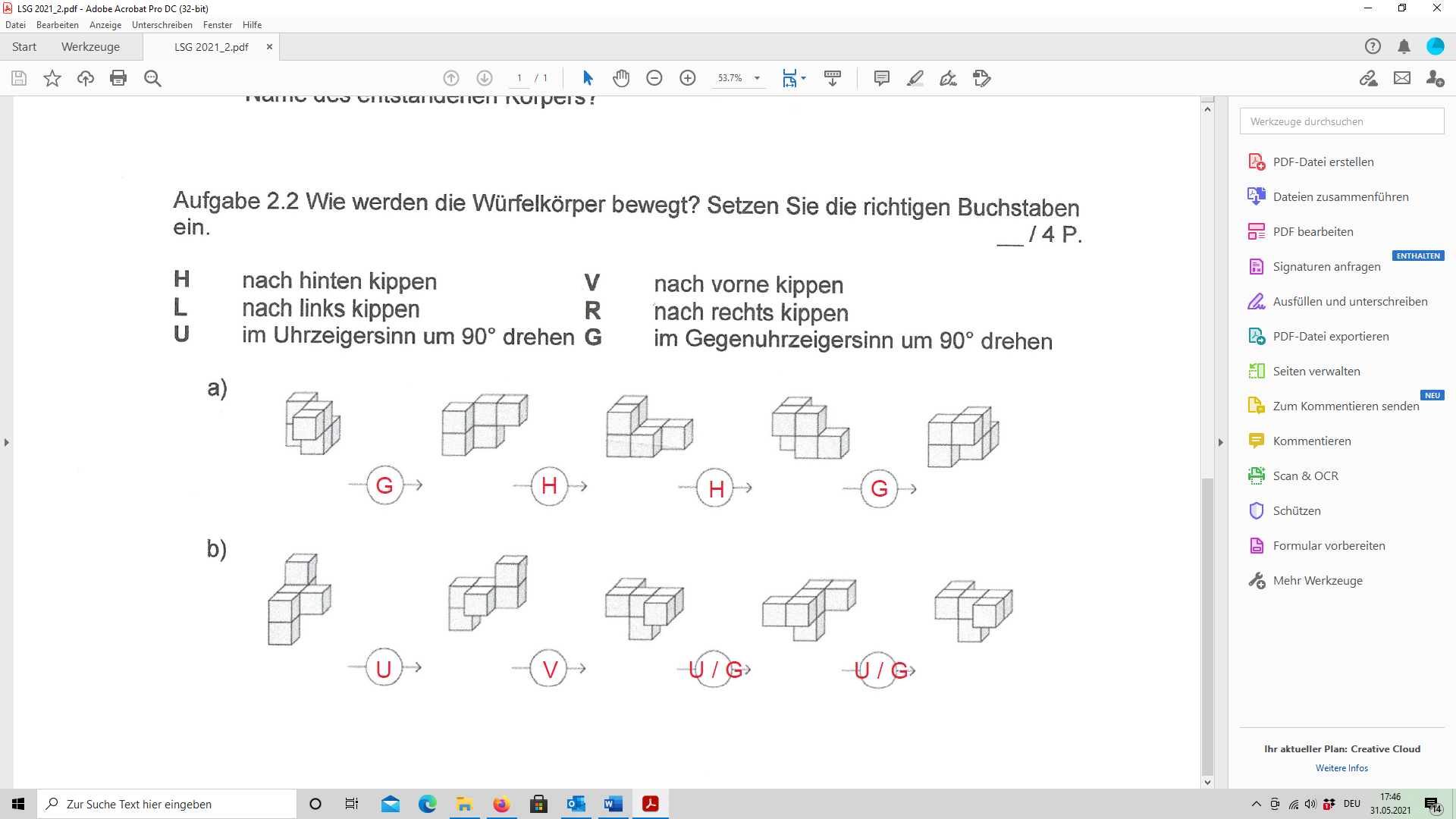
Name des entstandenen Körpers: Würfel

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

1. 

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

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

1. Vierecksform Trapez, Seite a = 6 dm, Seite c = 30 cm und Höhe h = 3.5 dm, Flächeninhalt A = ?

m = a + c / 2 = 4.5 dm

A = m \* h = 15.75 dm2

1. Vierecksform Parallelenviereck, Seite a = 8 cm und Höhe hc = 2.5 cm, Flächeninhalt A = ?

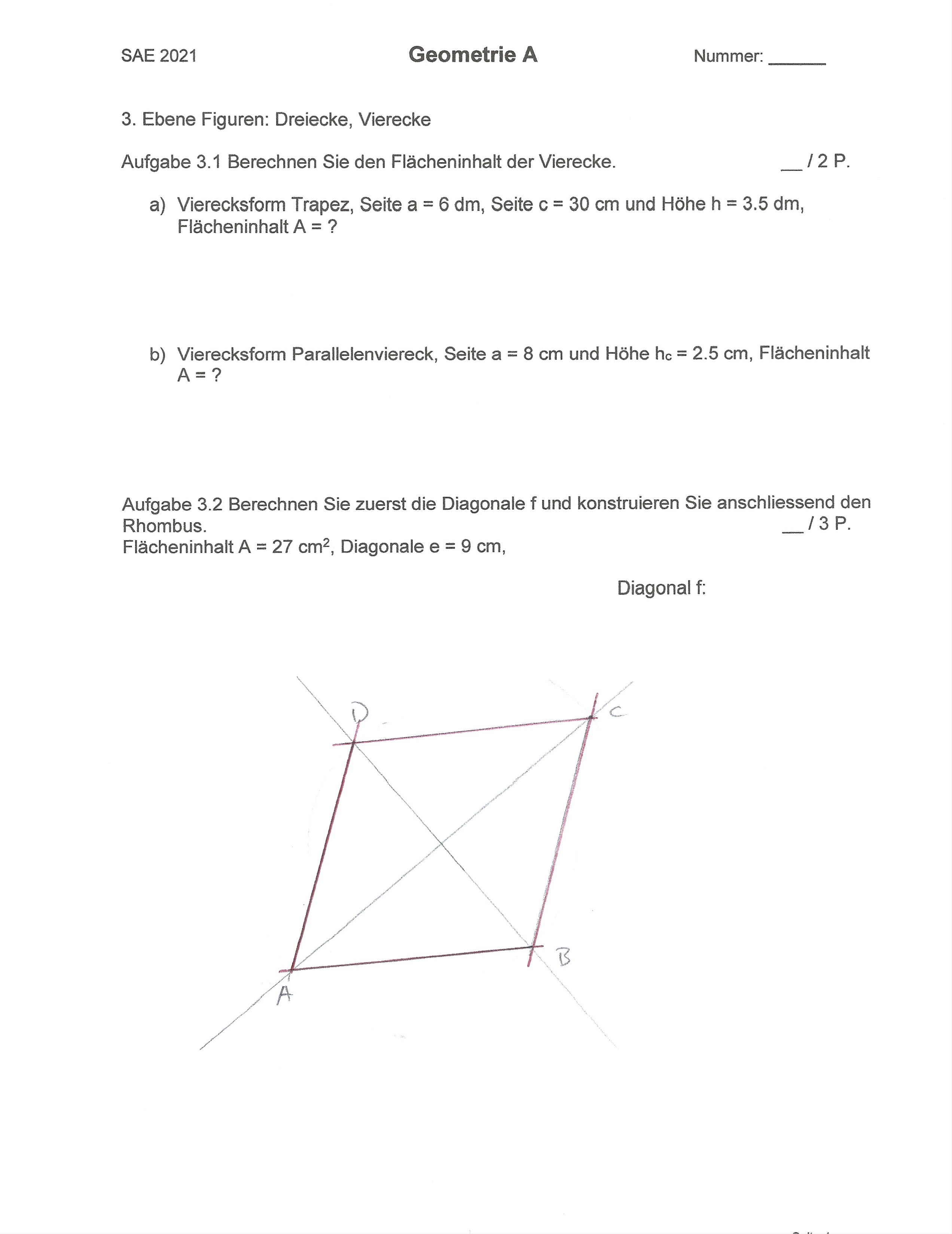
a = c

A = c \* hc = 20 cm2

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

Flächeninhalt A = 27 cm2, Diagonale e = 9 cm,

Diagonale f: A \* 2 / e = 6 cm



Aufgabe 3.3 Berechnen Sie jeweils die fehlende Grösse des Dreiecks.

\_\_ / 2 P.

1. Winkel α = 75°, Winkel β= 93°. Berechnen Sie den Winkel γ.

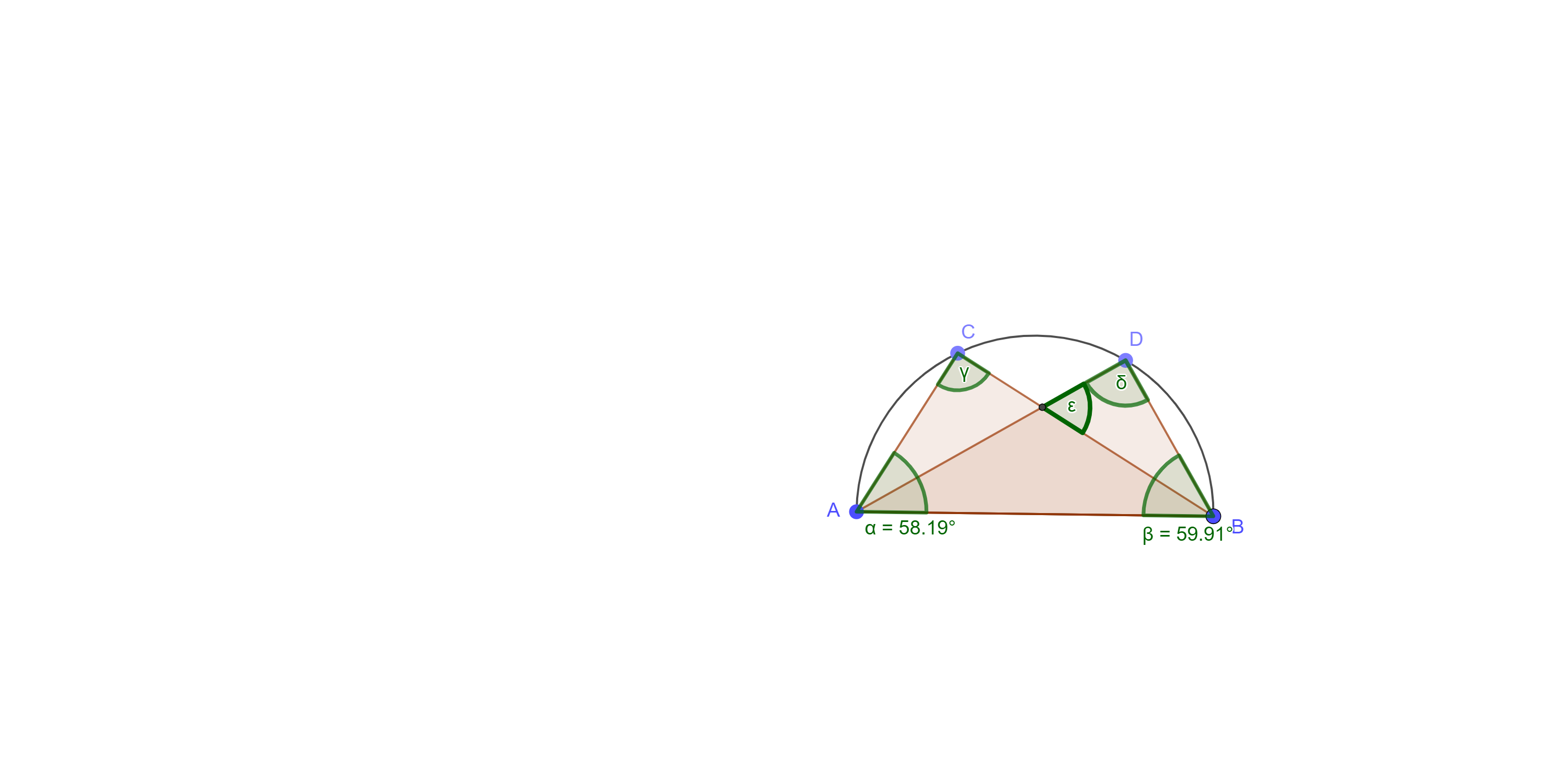
γ = 180° - α – β = 12°

1. Seite a = 3.2 cm, Höhe ha = 4.5 cm, Berechnen Sie den Flächeninhalt A = ?

A = a \* ha / 2 = 7.2 cm2

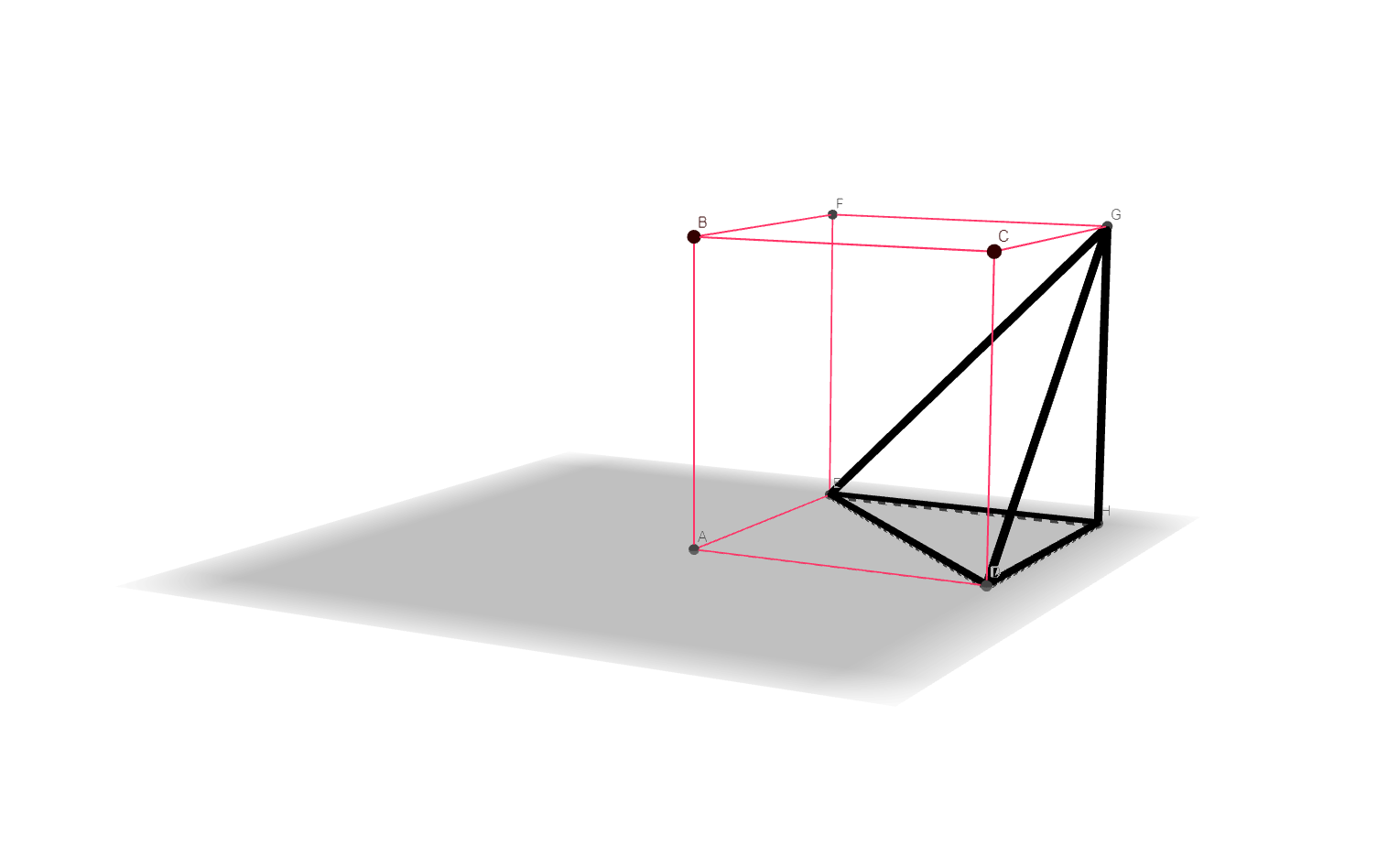
**4. Rechtwinklige Dreiecke: Thales, Pythagoras**

4.1 Berechnen Sie den Winkel ε. \_\_ / 2 P.



Winkel ε = 61.91°

4.2 Der Würfel hat eine Kantenlänge von 10 cm. Berechne die Länge des Drahtes, der benötigt wird, um das Kantenmodell des im Würfel abgebildeten Körpers herzustellen. \_\_ / 2 P.



Länge des Drahtes: 3 \* 10 cm + 3 \* 14.14 cm = 72.42 cm

4.3 Berechnen Sie die Höhe, den Umfang sowie die Fläche eines gleichseitigen Dreiecks mit der Seitenlänge s = 9 cm. \_\_ / 3 P.

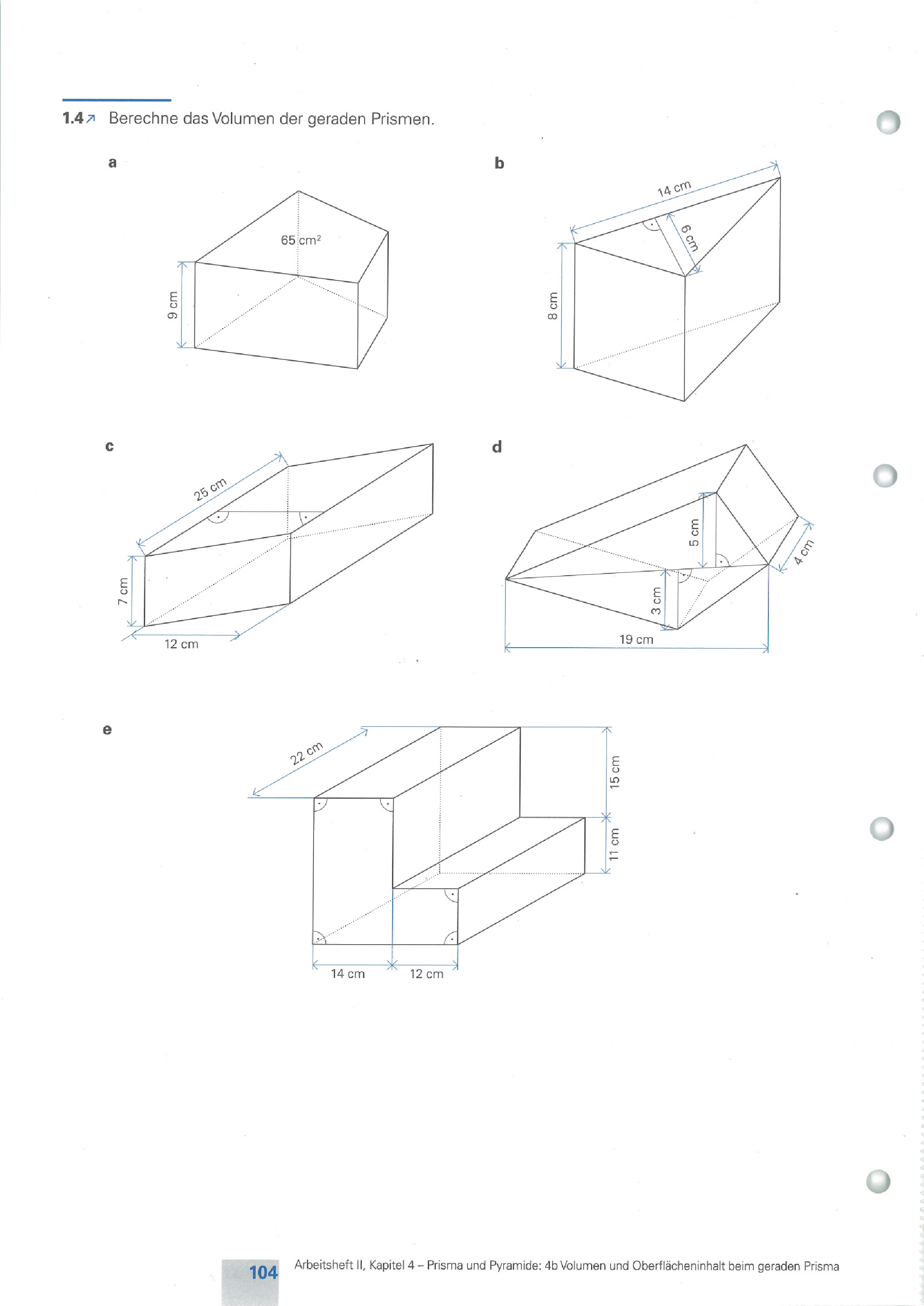
Höhe: 7.79 cm

Umfang: 27 cm

Fläche: 35.1 cm2

**5. Prisma, Pyramide, Zylinder**

5.1 Berechnen Sie das Volumen des Prismas \_\_ / 2 P.



Volumen: G \* h = c \* hc /2 \* h = 336 cm2

5.2 Aus einem Würfel wurde eine Pyramide herausgeschnitten. Die Kantenlänge des Würfels misst 10 cm. Berechnen Sie das Volumen der Pyramide. \_\_ / 2 P.

Ein Bild, das Text, Zubehör, Regenschirm, Briefpapier enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Volumen: 1/3 G \*h = 333.3 cm3

5.3 Berechnen Sie den Radius eines Zylinders mit Volumen V = 816.6 mm3 und

Höhe h = 18 mm. \_\_ / 1 P.

Radius = r = = 3.8 mm

**6. Kreis**

Aufgabe 6.1 Berechnen Sie die Kreisfläche und den Kreisumfang eines Kreises mit

Radius r = 5 cm. \_\_ /2 P.

Kreisfläche A = = 78.54 cm2

Kreisumfang U = d = 31.42 cm

Aufgabe 6.2 Berechnen Sie die Fläche und den Umfang der grünumrandeten Figur.

\_\_ / 4 P.

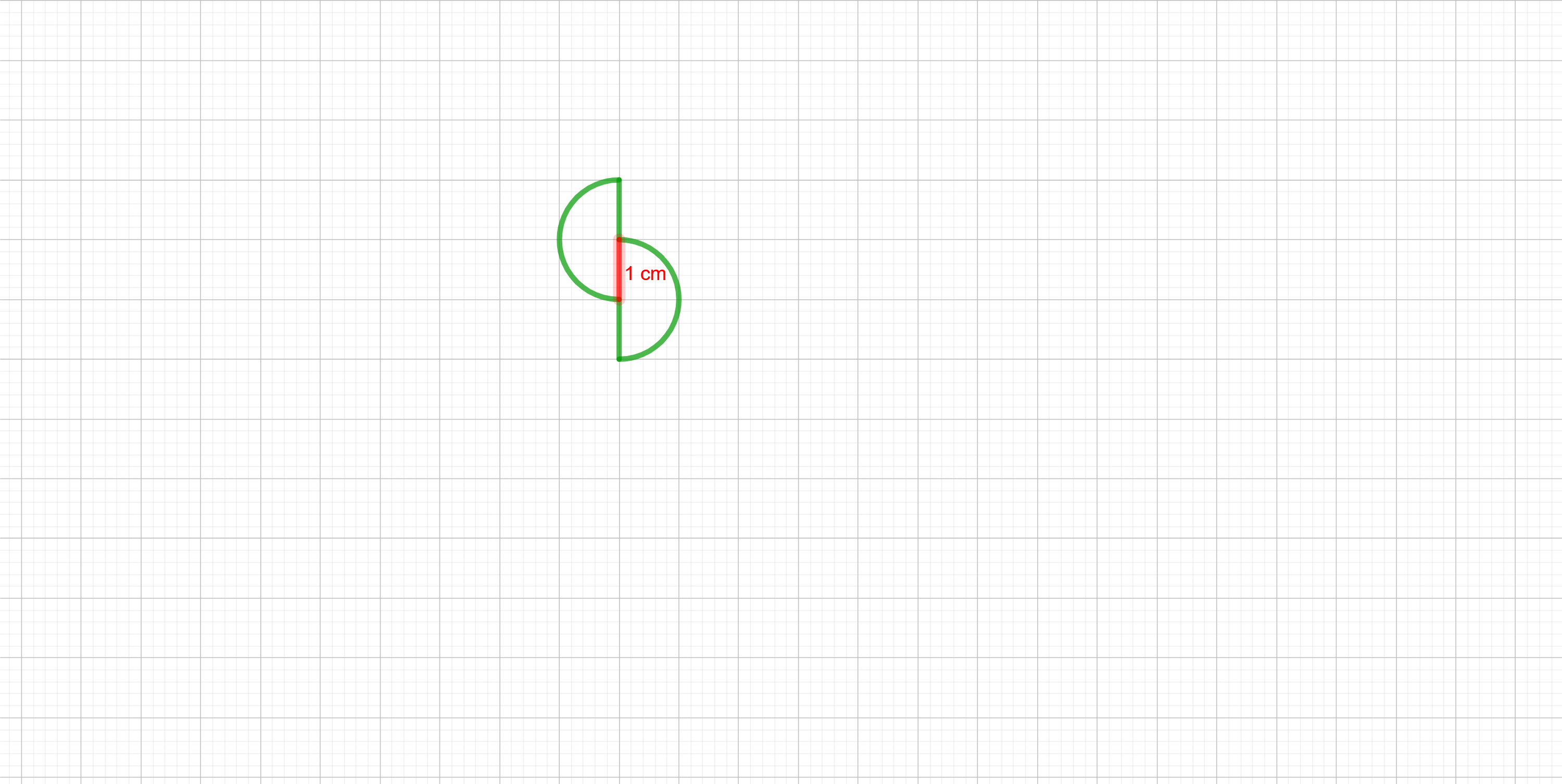


Ein Bild, das Shoji enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Umfang: 2r + 2r = 30.85 cm

Fläche: = = 36 cm2

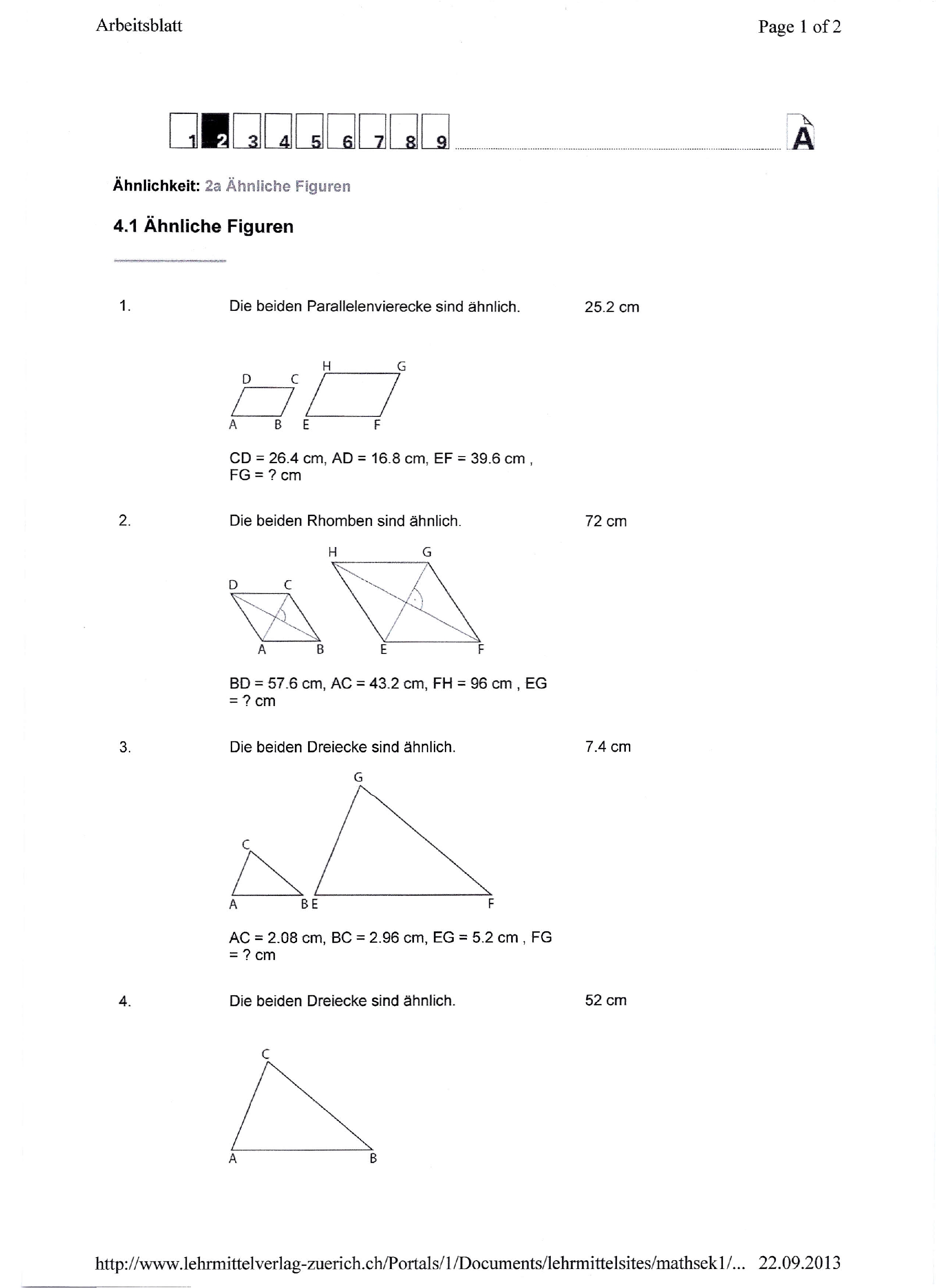


Umfang: 2r + 2r = 8.28 cm

Fläche: = 3.14 cm2

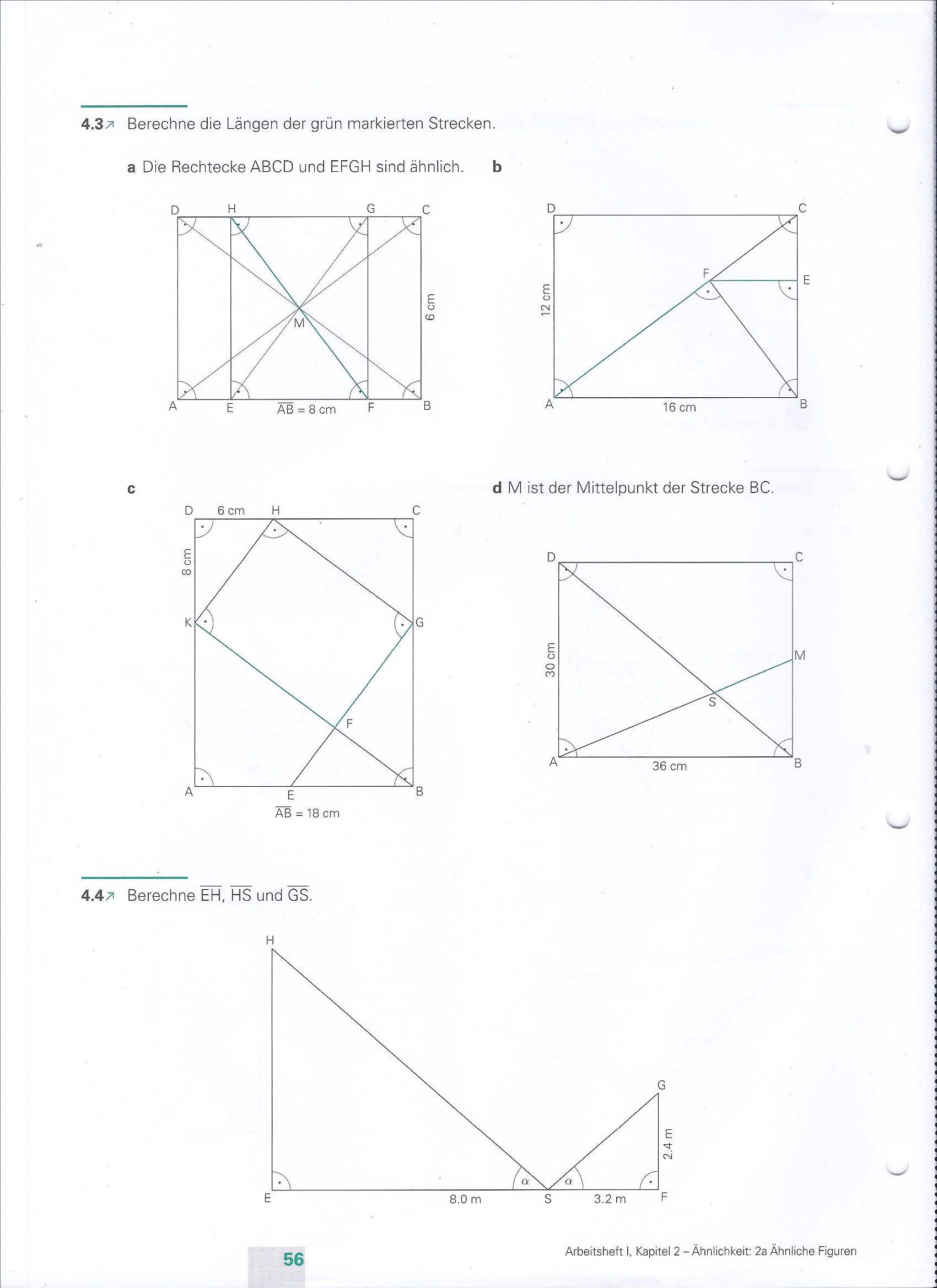
**7. Ähnlichkeit, Streckung**

Aufgabe 7.1 Berechnen Sie die Strecke EG im gegebenen Rhombus, wenn die Strecke BD = 54.6 cm, die Strecke AC = 43.2 cm und die Strecke HF = 96.0 cm ist. Die beiden Rhomben sind ähnlich. \_\_ / 1 P.



Strecke EG = 75.96 cm

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



Strecke AF = 12.8 cm

Strecke EF = 5.76 cm

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

