



KANTON
APPENZEL INNERRHODEN

Gymnasium St. Antonius Appenzell

Aufnahmeprüfung 2009 GEOMETRIE

Zeit: 90 Minuten

Hilfsmittel: Zirkel, Geodreieck, Lineal, Schreibzeug

Name:

Vorname:

Schule:

Gesamtpunktzahl:

Note:

Korrektur:

Hinweise:

- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Der Lösungsweg muss auf dem Aufgabenblatt klar dargestellt werden.
(kein Sudelblatt !)
- Fehlerhafte Konstruktionen / Ausrechnungen durchstreichen.
Zusätzlicher Platz steht jeweils auf der Rückseite zur Verfügung.
(Hinweis: Rückseite)
- Konstruktionen sauber und exakt durchführen, Ungenauigkeit gibt Punktabzug.
- Aufgaben genau lesen, zuerst überlegen !

In der Ruhe liegt die Kraft.

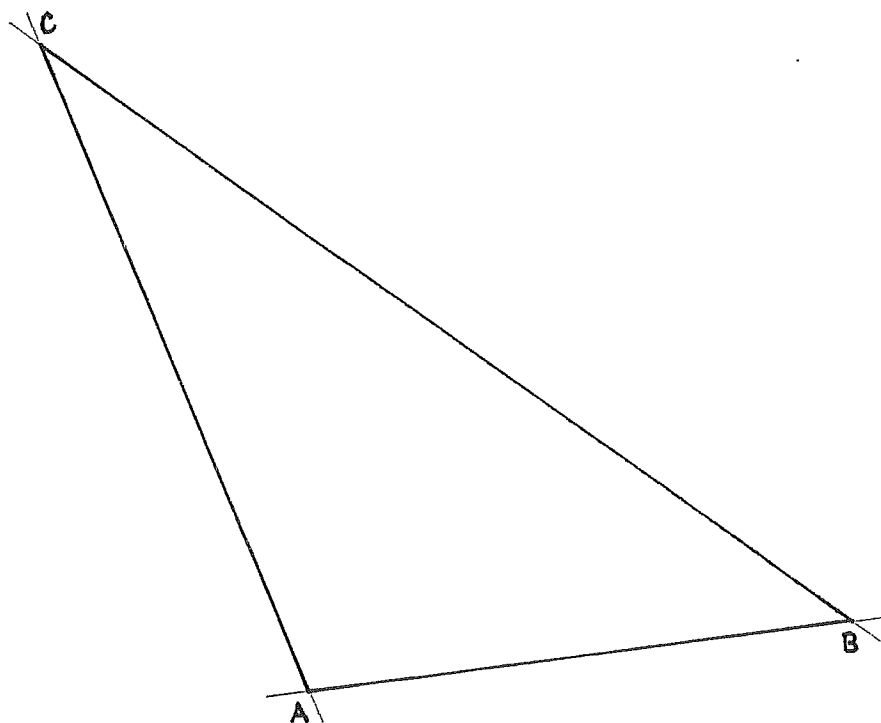
Punkte:

Aufgabe 1:	_____	(7 Punkte)
Aufgabe 2:	_____	(8 Punkte)
Aufgabe 3:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 4:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 5:	_____	(8 Punkte)
Aufgabe 6:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 7:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 8:	_____	(8 Punkte)
Gesamt:	_____	(55 Punkte)

Aufgabe 1 : Konstruiere von diesem Dreieck ABC

(7 Punkte)

- a) den Umkreismittelpunkt U und den Umkreis 2P
- b) den Schwerpunkt S 2P
- c) die Höhen und den Höhenschnittpunkt H 2P
- d) Ermittle die Längen der drei Höhen: $h_a =$ _____ $h_b =$ _____ $h_c =$ _____ 1P



Aufgabe 2 :

(8 Punkte)

Konstruiere alle Dreiecke mit $c = 7\text{cm}$, $\alpha = 47^\circ$, $s_b = 5,5\text{cm}$
Hinweis: s_b ist die Seitenhalbierende (= Schwerlinie) der Seite b

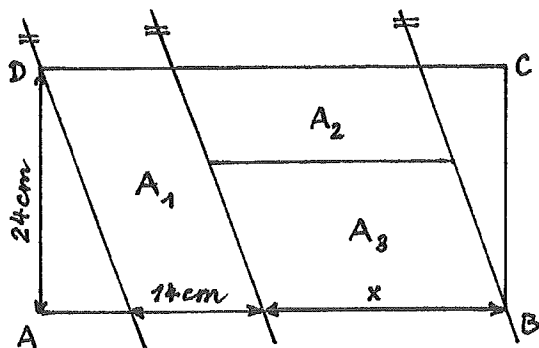
Schaufigur

Konstruktion

Konstruktionsbeschreibung

Aufgabe 3 :

(6 Punkte)



Rechteck ABCD

A_1 und A_3 sind gleich gross

$$A_1 = A_3$$

A_3 ist doppelt so gross wie A_2

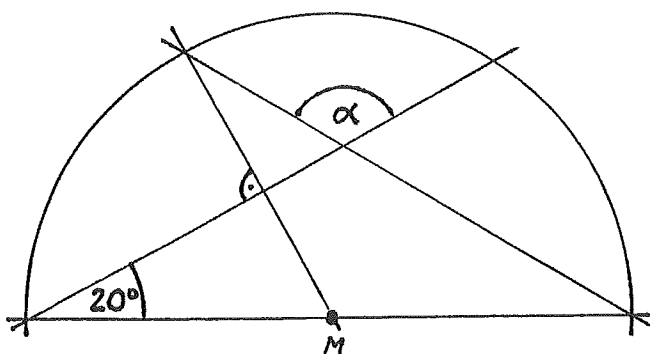
$$A_3 = 2 \cdot A_2$$

Berechne die Fläche A_2 und die Strecke x

Aufgabe 4 :

(6 Punkte)

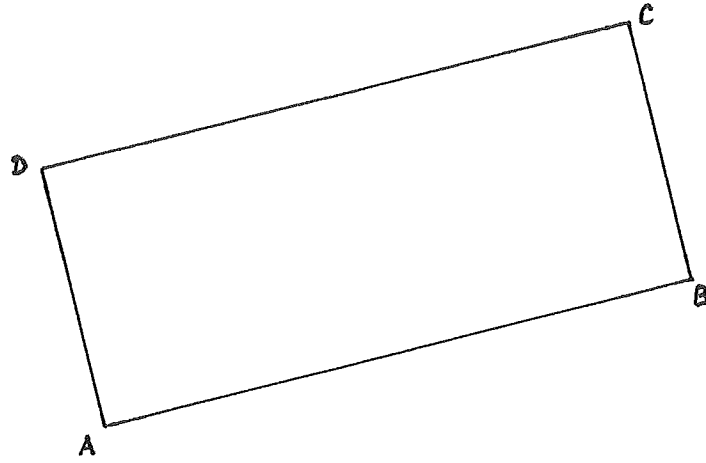
Berechne den Winkel α . Trage alle Winkel ein, die du zur Berechnung benötigst. Notiere deine Überlegungen.



Aufgabe 5 :

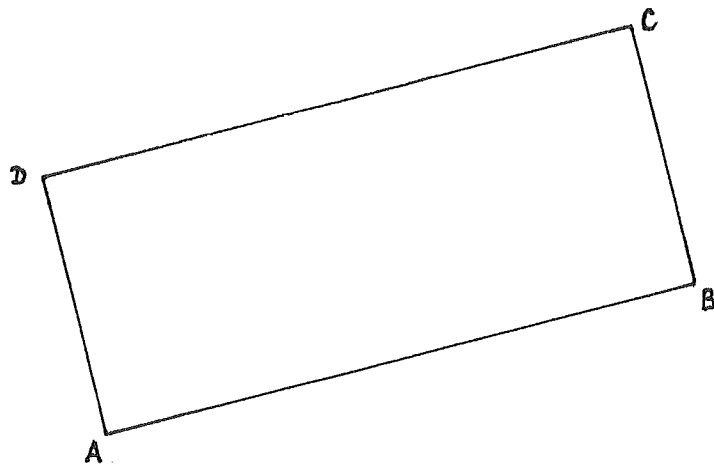
(8 Punkte)

a) Drehe das Rechteck ABCD um den Diagonalschnittpunkt M um 70° im Gegenuhrzeigersinn.



4P

b) Drehe das Rechteck ABCD um den Diagonalschnittpunkt M so, dass $A'B'$ nachher parallel zu g liegt.

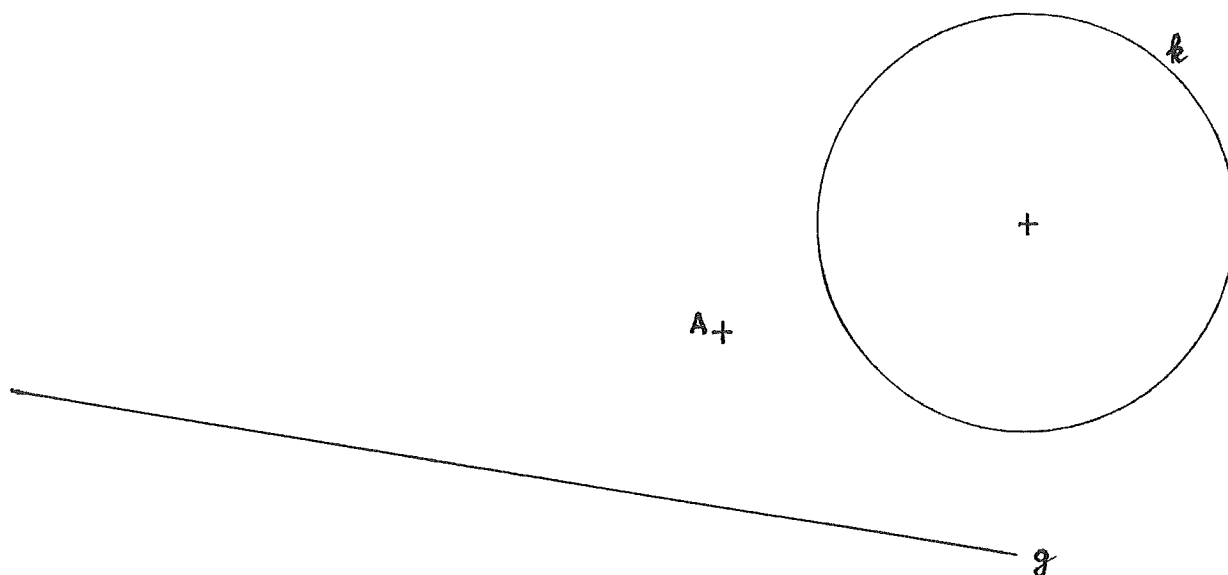


4P

Aufgabe 6 :

(6 Punkte)

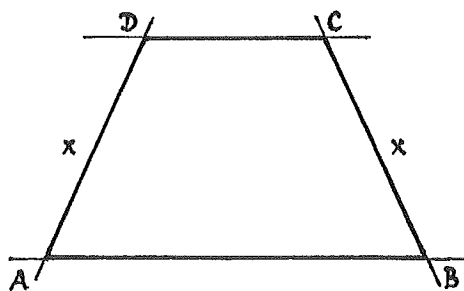
- Konstruiere eine Strecke PQ so, dass P auf g liegt, Q auf der Kreislinie k und A die Strecke PQ halbiert.
- Beschreibe deine Lösungsidee.
- Wieviele Lösungen gibt es ?



Aufgabe 7 :

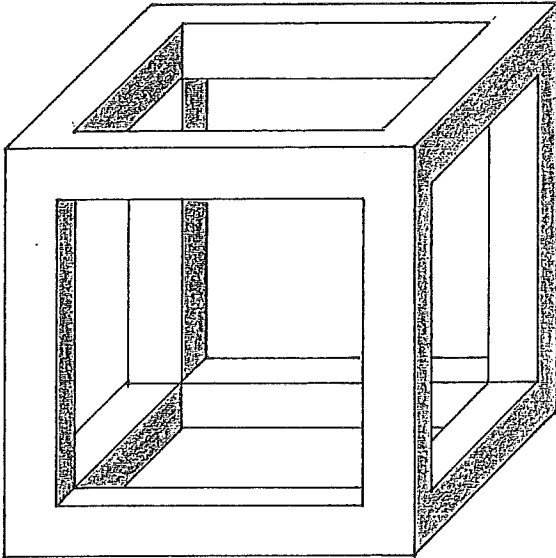
(6 Punkte)

Die Fläche des gleichschenkligen Trapezes misst 300 cm^2 , die Höhe $h = 12 \text{ cm}$ und die Seite $AB = 30 \text{ cm}$.
Berechne die Schenkellänge x .



Aufgabe 8 :

(8 Punkte)



Auf einem Platz steht dieses Betonmonument. Es wirkt wie ein Würfel, der von allen Seiten quadratisch durchlöchert ist.

a) Berechne das Volumen des Monuments, wenn die Würfelkante 4m und die quadratischen Löcher 3m x 3m gross sind. 4P

b) Berechne die gesamte Oberfläche des Monuments. 4P