



Gymnasium St. Antonius Appenzell

Aufnahmeprüfung 2008 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:	_____	(3 Punkte)
Aufgabe 3:	_____	(7 Punkte)
Aufgabe 4:	_____	(5 Punkte)
Aufgabe 5:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 6:	_____	(6 Punkte)
Aufgabe 7:	_____	(13 Punkte)
Aufgabe 8:	_____	(8 Punkte)
Gesamt:	_____	(55 Punkte)

Aufgabe 1 :

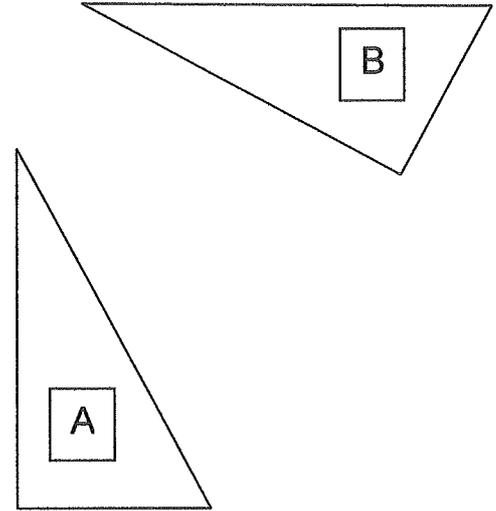
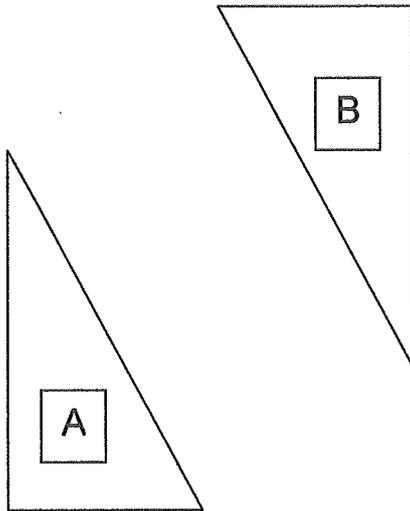
(7 Punkte)

Bestimme in beiden Fällen die Abbildung, die Figur A auf Figur B abbildet und konstruiere die bestimmenden Elemente

- bei Geradenspiegelung die Symmetrieachse s
- bei Punktspiegelung das Symmetriezentrum Z
- bei Drehung den Drehpunkt D und den Drehwinkel α

1.Fall: _____
(Name der Abbildung)

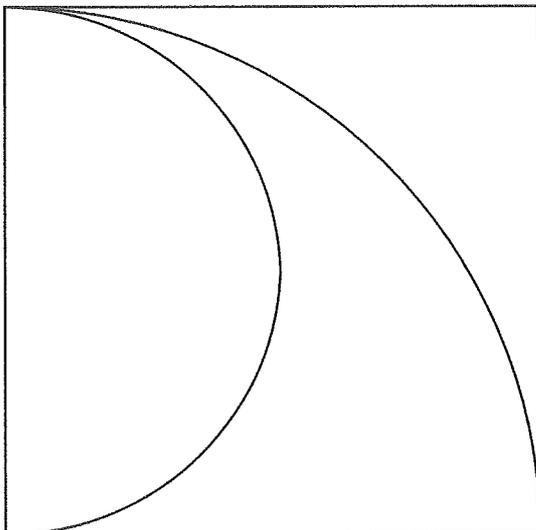
2.Fall : _____
(Name der Abbildung)



Aufgabe 2 :

(3 Punkte)

Ergänze die Figur mit möglichst wenigen zusätzlichen Linien so, dass die Endfigur genau 2 Symmetrieachsen hat. Zeichne diese ein und bezeichne sie mit s_1 und s_2 .



Aufgabe 3 :

(7 Punkte)

Konstruiere alle Dreiecke mit $\gamma = 75^\circ$, $h_a = 6\text{cm}$, $h_b = 5\text{cm}$

Schaufigur:

Konstruktion:

Konstruktionsbeschreibung:

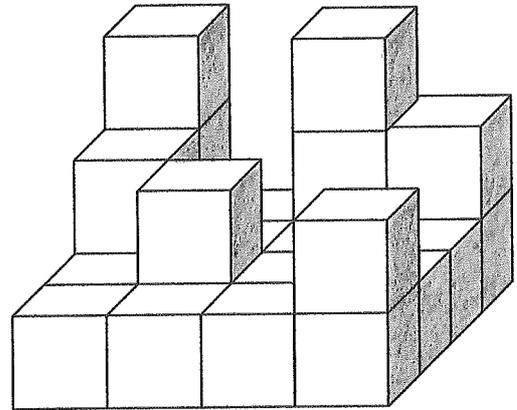
Aufgabe 4 :

(5 Punkte)

Der Körper besteht aus Einzelwürfeln. Die nicht sichtbaren Flächen weisen keine Lücken auf.

Aus wie vielen Einzelquadraten besteht die gesamte Oberfläche des Körpers ?

Ausrechnung:



Kreuze die richtige Antwort an:

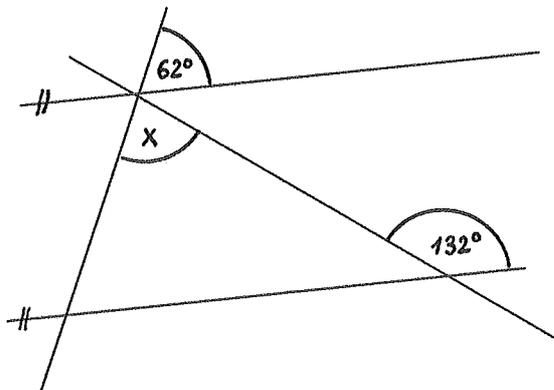
- 68 74 76 82

Aufgabe 5 :

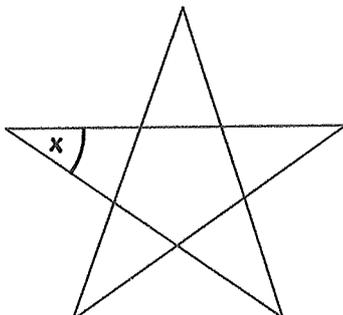
(6 Punkte)

Berechne jeweils den markierten Winkel x . Trage alle Winkel ein, die du zur Berechnung brauchst. Notiere deine Überlegungen.

a)



b) Regelmässiger Fünfeckstern



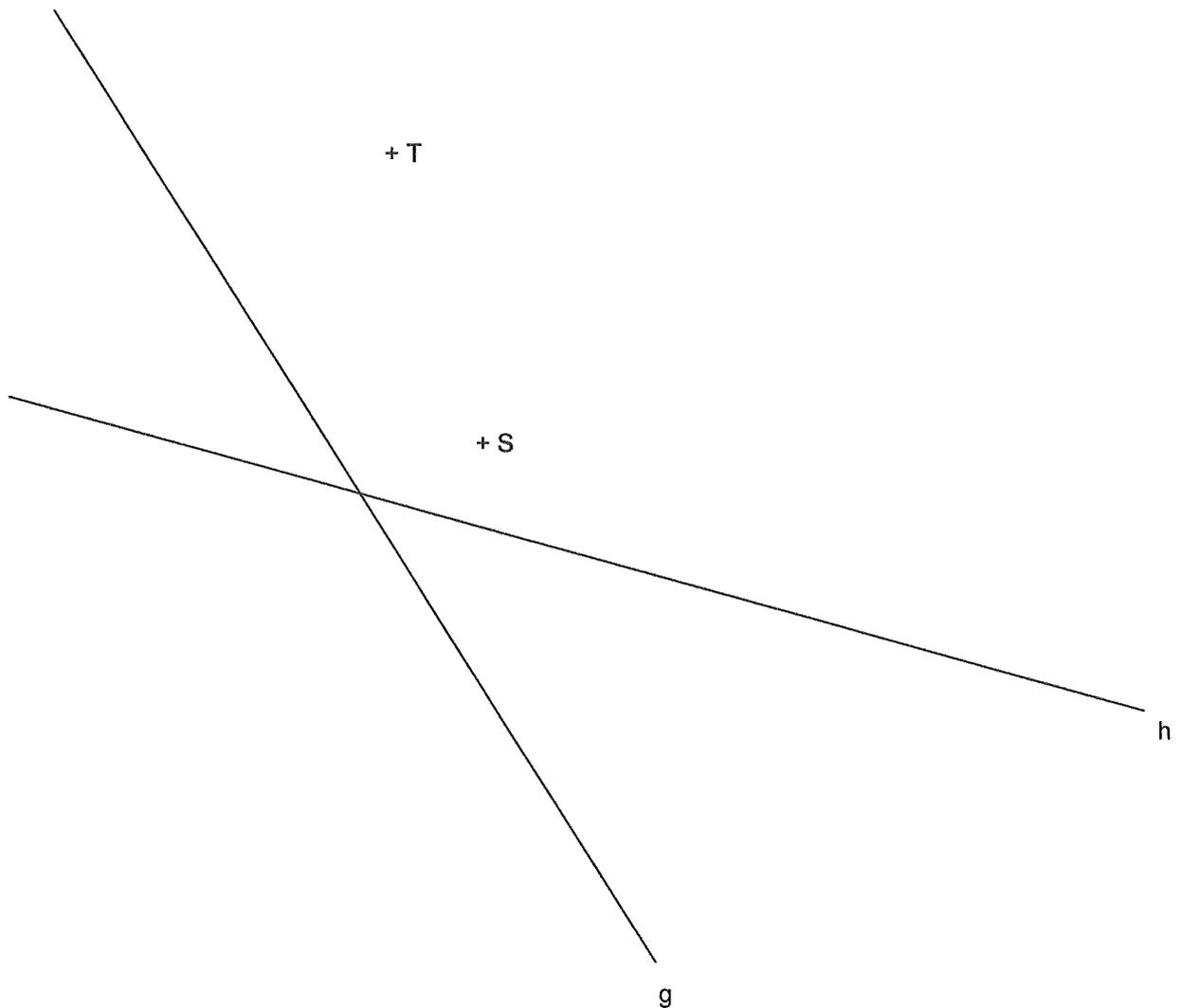
Aufgabe 6 :

(6 Punkte)

Gegeben sind zwei sich schneidende Geraden g und h und die zwei Punkte S und T .

Markiere mit roter Farbe die Gebiete aller Punkte P , welche die folgenden Bedingungen zugleich erfüllen:

1. Die Entfernung von P zu S ist kleiner als 6cm
2. Der Abstand von P zu g ist grösser als der Abstand von P zu h
3. P liegt näher bei S als bei T



Aufgabe 7 :

(13 Punkte)

Beantworte die folgenden Fragen. Für Ausrechnungen oder Skizzen kannst du auch die Rückseite benutzen.

- a) Die Viereckart „Quadrat“ hat vier Symmetrieachsen. Welche Viereckarten haben genau 1 Symmetrieachse ?

_____ (2 P)

- b) Ein Quader hat die Masse 12cm / 8cm / 6cm. Wie gross ist seine Oberfläche ?

_____ (2 P)

- c) Welchen Winkel bilden die Zeiger einer Uhr um 14:50 Uhr ?

_____ (2 P)

- c) Ein Fünfeck hat immer fünf Diagonalen. Wieviele Diagonalen hat ein Zehneck ?

_____ (2 P)

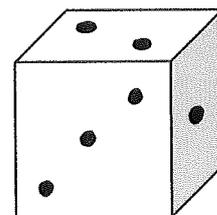
- d) Wenn in einem Dreieck der Umkreismittelpunkt auf einer Winkelhalbierenden liegt, dann handelt es sich um welche Dreiecksart ?

_____ (2 P)

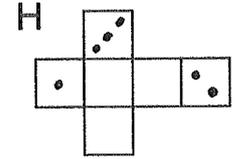
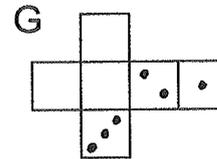
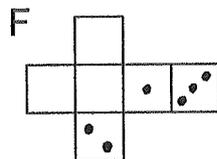
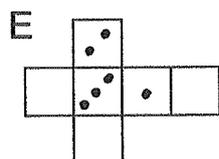
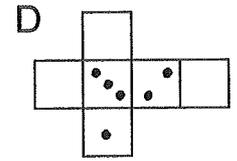
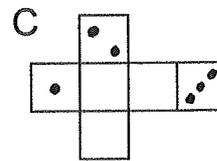
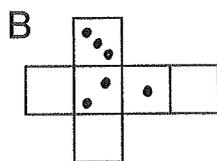
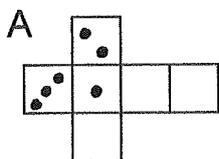
- e) Du siehst hier einen Spielwürfel im Schrägbild:

Welche der folgenden Würfelnetze passen zu diesem Spielwürfel ?

Achtung: Eine falsche Nennung führt zu Punktabzug !



(3 P)

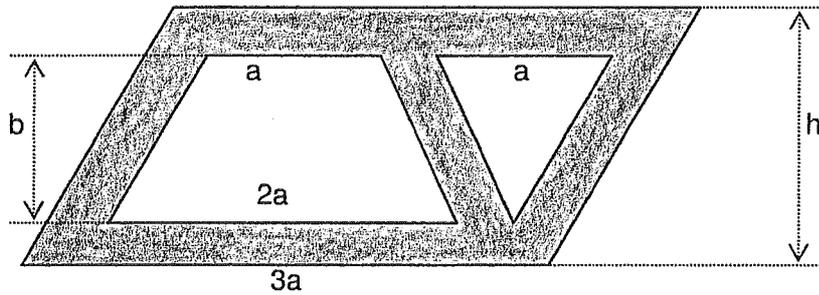


Aufgabe 8 :

(8 Punkte)

Aus einem parallelogrammförmigen Blechstück der Seitenlänge $3a$ wurden ein Dreieck und ein Trapez gleicher Höhe ausgestanzt.

Skizze:



- a) Berechne den Flächeninhalt A der markierten Restfigur, wenn $a = 20$ cm, $h = 30$ cm und $b = 12$ cm messen. (5 P)

- b) Notiere einen möglichst einfachen Term zur Berechnung des Flächeninhaltes A aus a , b und h . (3 P)