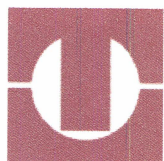




KANTON
APPENZEL INNERRHODEN



GYMNASIUM
ST. ANTONIUS
APPENZELL

Aufnahmeprüfung 2021 GEOMETRIE

Zeit: 90 Minuten

Hilfsmittel: Zirkel, Geodreieck, Lineal, Schreibzeug
Einfacher Taschenrechner

Name:

Vorname:

Schule/Klasse:

Gesamtpunktzahl:

Note:

Korrektur:

Aufgabe 1: Dreieckskonstruktionen

(9 Punkte)

Konstruiere **alle** Dreiecke mit $c = 9\text{cm}$, $h_c = 5\text{cm}$ und $s_c = 6\text{cm}$

Hinweis: s_c ist die Schwerlinie (= Seitenhalbierende)

Schaufigur

Konstruktion

Konstruktionsbeschreibung

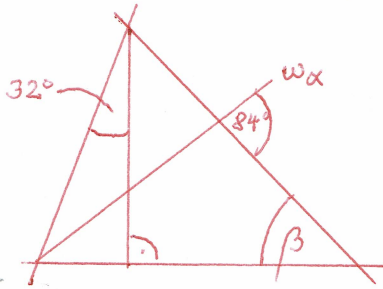
Aufgabe 2: Winkelberechnungen

(11 Punkte)

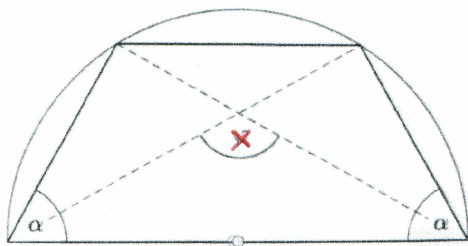
Der Lösungsweg muss nachvollziehbar sein:

→ Überlegungen notieren bzw. Winkel, die zur Lösung führen in den Zeichnungen ergänzen

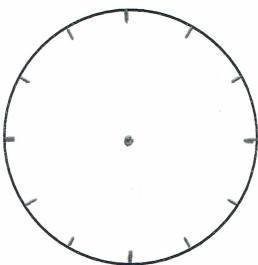
a) Berechne den Winkel β .



b) Berechne den Winkel x , wenn $\alpha = 55^\circ$



c) Welchen Winkel schliessen die Winkel einer Uhr um 14:50 Uhr ein ?



Aufgabe 3 : Abbildungen

(12 Punkte)

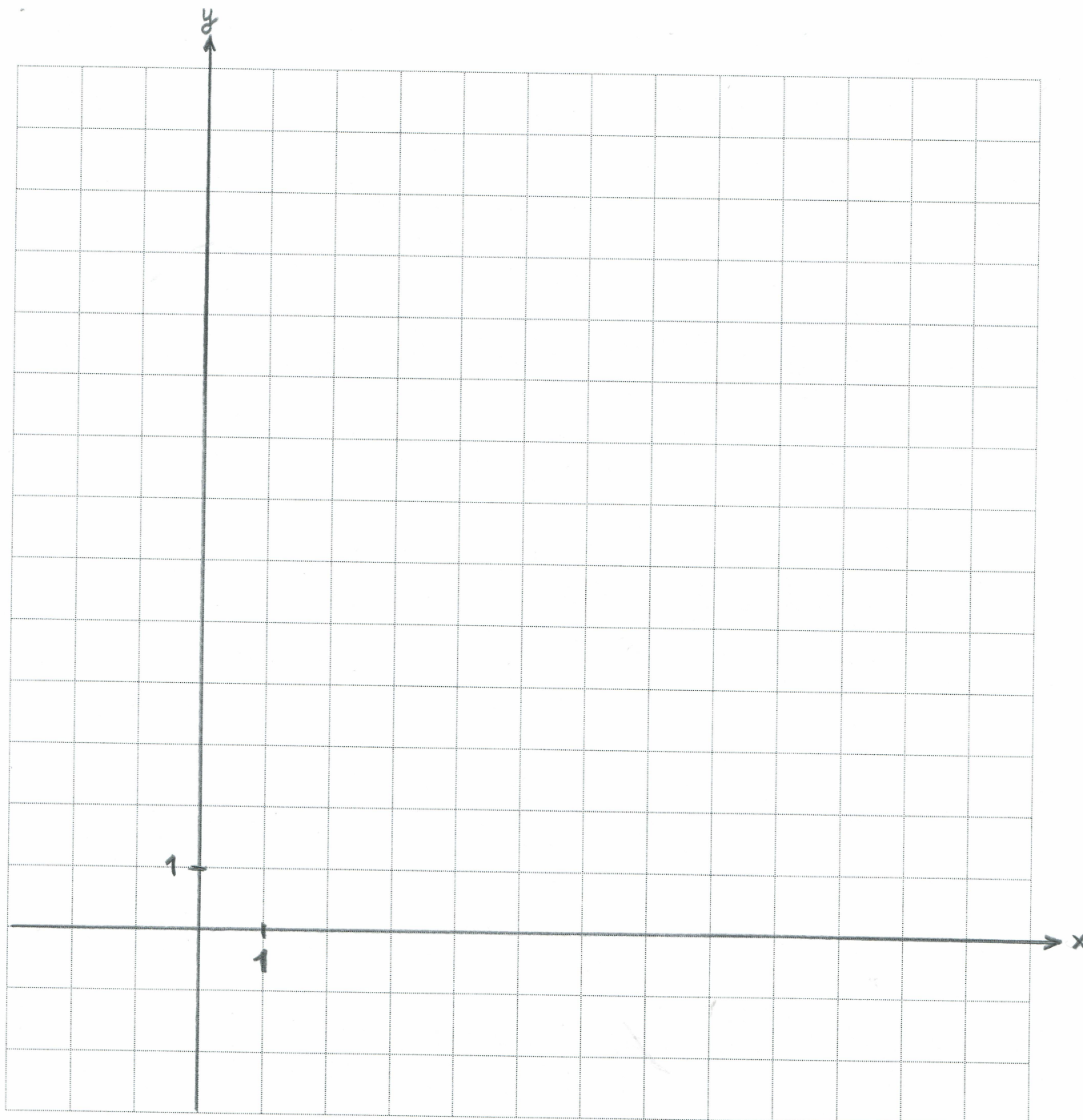
Gegeben ist das Fünfeck $A(1/3)$, $B(6/1)$, $C(8/5)$, $D(5/4)$, $E(4/6)$

- Zeichne dieses Fünfeck in das Koordinatensystem
- Konstruiere das Bild $A'B'C'D'E'$ bei einer Punktspiegelung von $ABCDE$ an $Z_1(4/5)$
- Konstruiere das Bild $A''B''C''D''E''$ bei einer Punktspiegelung von $A'B'C'D'E'$ an $Z_2(4/7)$
- Vergleiche die Fünfecke $ABCDE$ und $A''B''C''D''E''$. Beschreibe die Abbildung, die das Fünfeck $ABCDE$ direkt in das Fünfeck $A''B''C''D''E''$ überführt.

blau

grün

rot

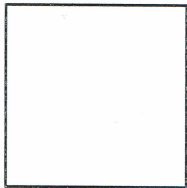


Aufgabe 4: Flächenberechnungen

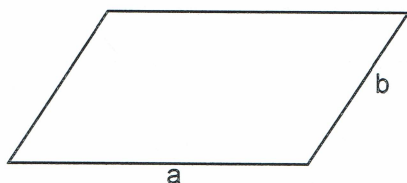
(16 Punkte)

Achte auf eine korrekte Verwendung der Masseneinheiten !

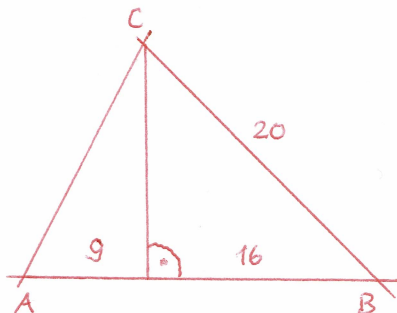
a) Berechne den Flächeninhalt eines Quadrates, dessen Umfang 48cm misst.



b) Parallelenviereck, $a = 12\text{cm}$, $h_b = 9\text{cm}$, $b = 6\text{cm}$. Berechne h_a .

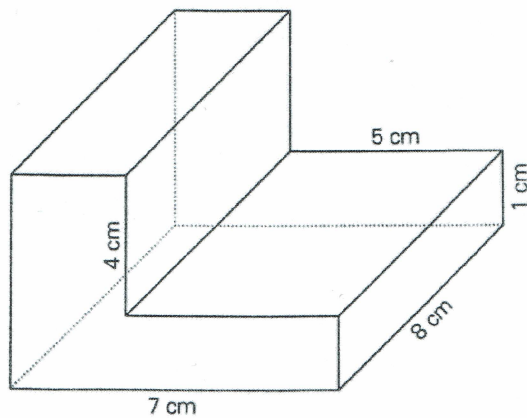


c) Trapez $A = 26\text{cm}^2$, $a = 8\text{cm}$, $c = 5\text{cm}$, Berechne h .



d) Untersuche rechnerisch, ob das Dreieck ABC bei C einen rechten Winkel hat.

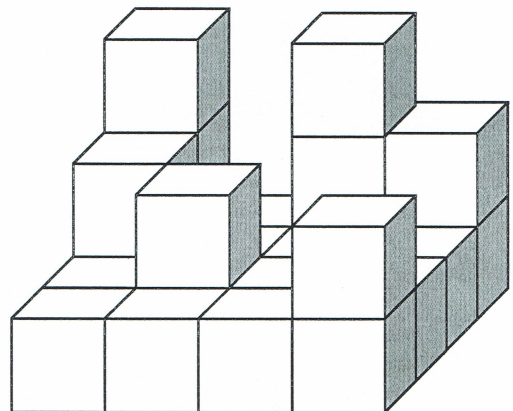
e) Berechne die Oberfläche und das Volumen dieses Körpers.



f)
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 : Abstandsprobleme (geometrische Örter)

(8 Punkte)

Unten ist der Plan des Innenhofes eines Hauses im Massstab 1 : 100 gezeichnet, d.h. 1cm entsprechen 1m.

An der Stelle D ist die 4m lange Leine des Hündchens Dino befestigt.

- Konstruiere und färbe den Bereich grün, in dem sich Dino aufhalten kann.
- Im Innenhof ist ein Schatz versteckt. Du erfährst, dass sich der Schatz näher bei A als bei C befindet und mehr als 1m von der Mauer AB entfernt ist. Zudem wurde darauf geachtet, dass sich der Schatz nicht im Aufenthaltsbereich von Dino befindet. Konstruiere und färbe den Bereich rot, in dem der Schatz versteckt sein kann.

