

Schule:

Name:

Vorname:

Appenzell A.Rh. Kantonsschule Trogen

Aufnahmeprüfung 2002

3. Klasse

Geometrie

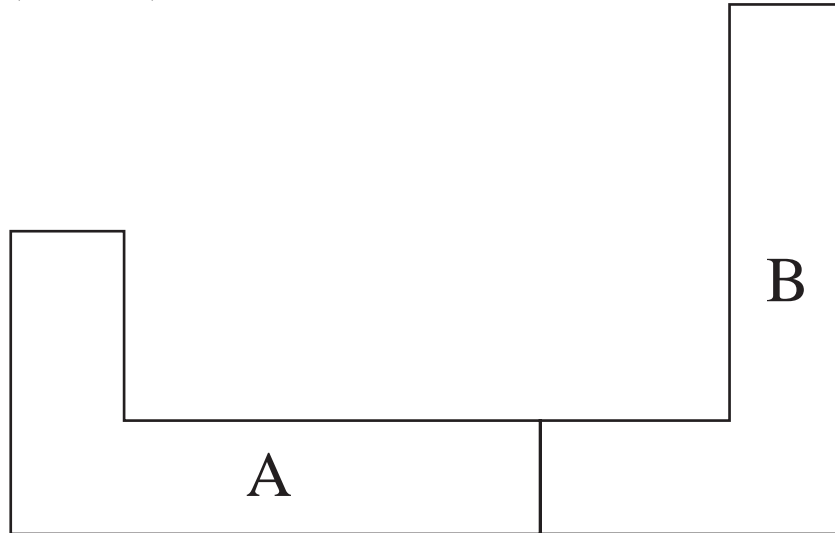
Beachte: Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
Alle Ausrechnungen müssen bei der Lösung/Herleitung der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt erlaubt)!

Hilfsmittel: Taschenrechner, Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

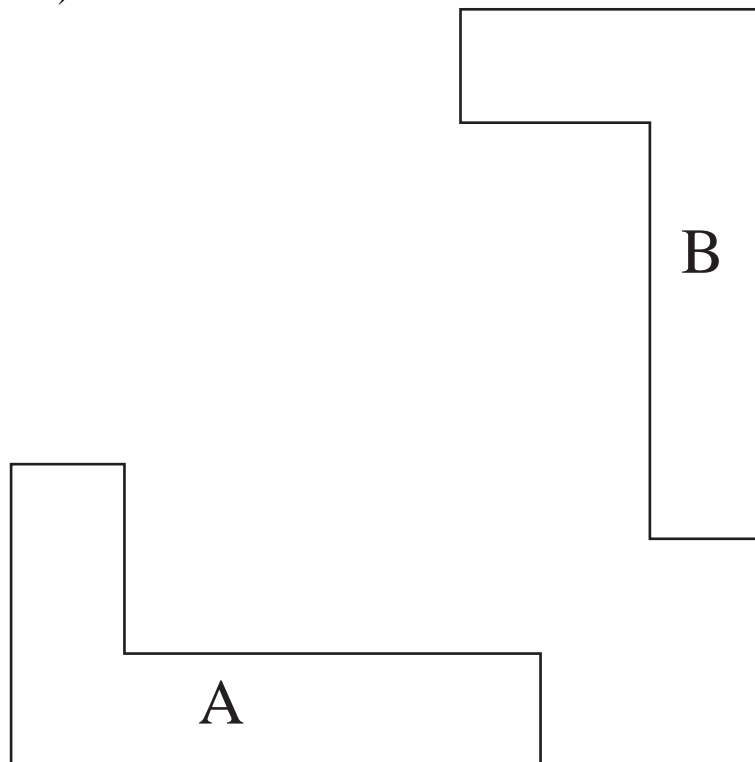
Zeit : 60 Minuten

- 1 Bestimme jeweils die Abbildung, die die Figur A auf B abbildet und konstruiere die bestimmenden Elemente (Symmetrieachse bei Geradenspiegelung, Symmetriezentrum bei Punktspiegelung, Drehpunkt und Winkel bei Drehung).

a) (4 Punkte)

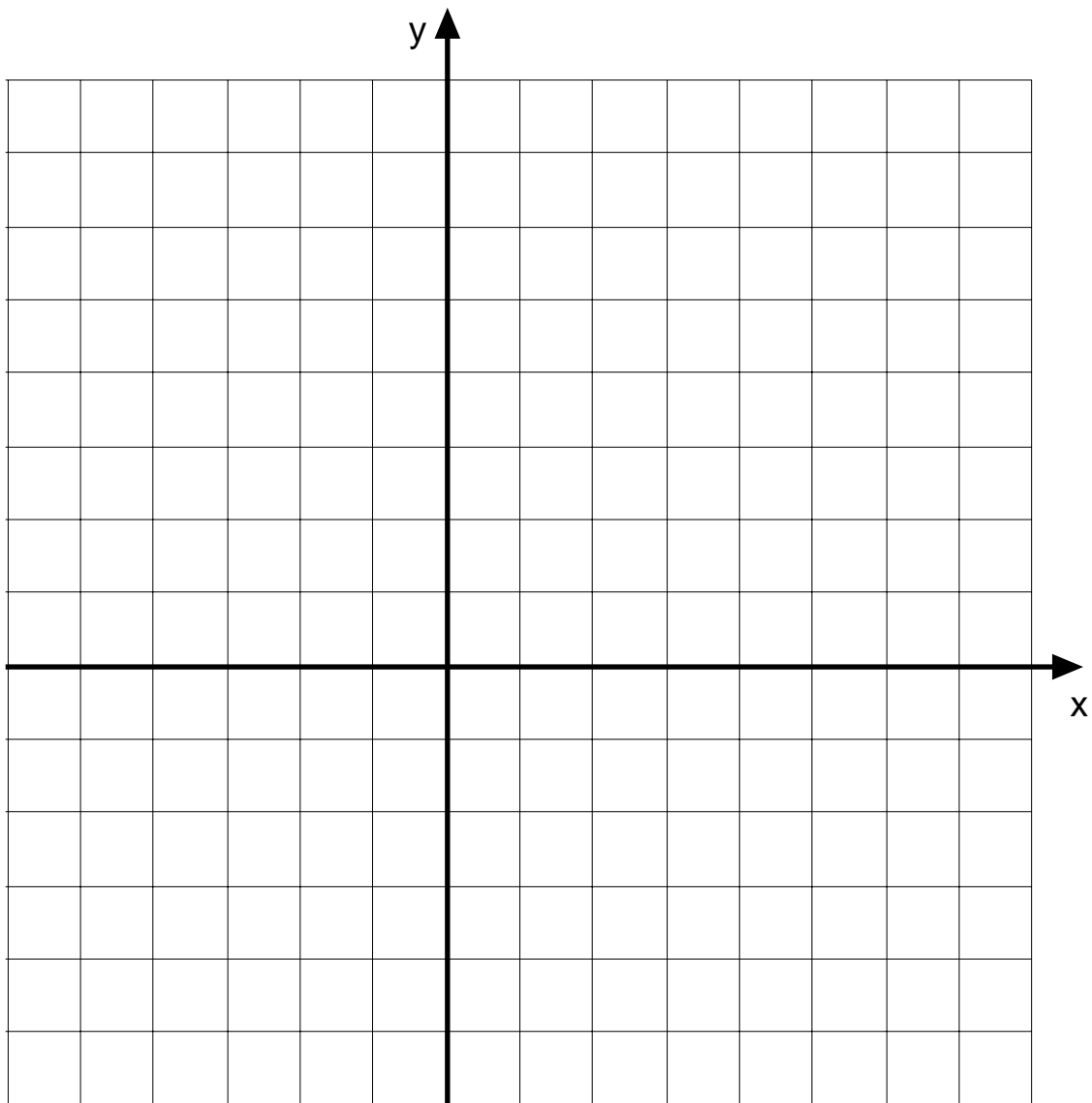


b) (4 Punkte)

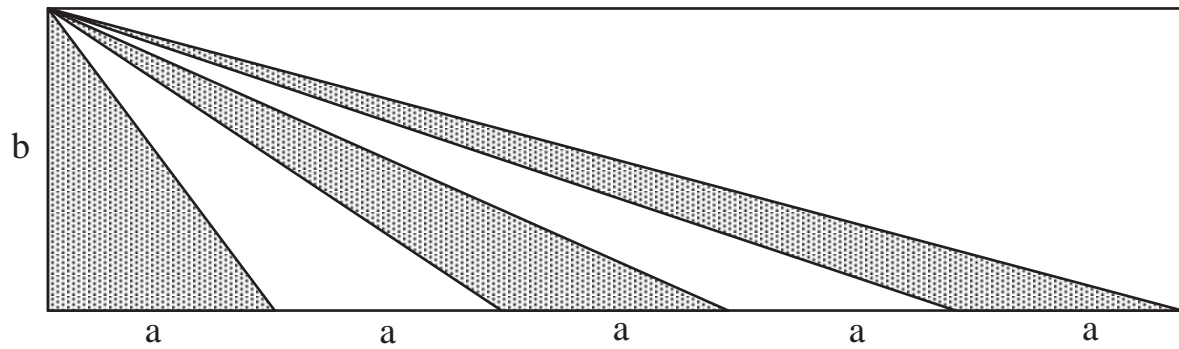


2 Zeichne die Punkte $A(0|-4)$, $B(5|4)$ und $C(-3|2)$ ins Koordinatensystem ein. Konstruiere nun alle Punkte P , die gleichzeitig die folgenden Bedingungen erfüllen:

- P liegt näher bei A als bei B .
- P hat Abstand 5 cm von C .
- P hat gleichen Abstand von der Geraden durch A und B wie von der Geraden durch B und C . (8 Punkte)



- 3 a) Wie gross ist die Rechteckfläche? (1 Punkt)
- b) Begründe, weshalb die 3 schraffierten Dreiecke die gleiche Fläche haben. (3 Punkte)
- c) Welcher Anteil der Rechteckfläche ist schraffiert? (2 Punkte)



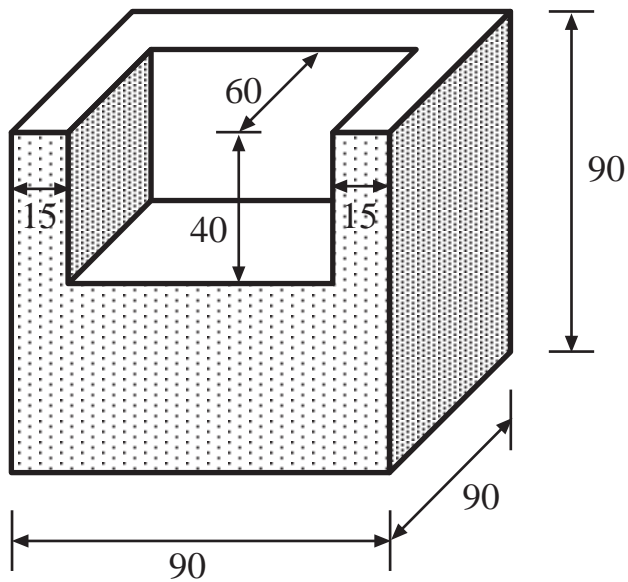
- 4 Konstruiere ein Dreieck ABC mit $c = 70 \text{ mm}$, $h_b = 45 \text{ mm}$ und $s_a = 45 \text{ mm}$.
(12 Punkte)

Skizze:

Konstruktion:

5 Aus einem Schaumstoffwürfel wird ein Sofa hergestellt.

- a) Ein Liter des Schaumstoffs wiegt 50 g. Berechne das Gewicht des Sofas (Resultat in kg verwandeln). (8 Punkte)
- b) Anschliessend wird es mit Stoff überzogen. Wieviel Stoff ist mindestens nötig (Resultat in m^2 verwandeln)? (6 Punkte)



Masse in cm

- 6 In einem Würfel mit Seitenlänge 6 cm sind die Punkte M_1 und M_2 Kantenmitten, E ist Ecke.
- a) Berechne die Strecke $\overline{M_1M_2}$ (in cm auf 2 Stellen nach dem Dezimalpunkt). (4 Punkte)
- b) Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks M_1M_2E (in cm^2 auf 2 Stellen nach dem Dezimalpunkt). (10 Punkte)

