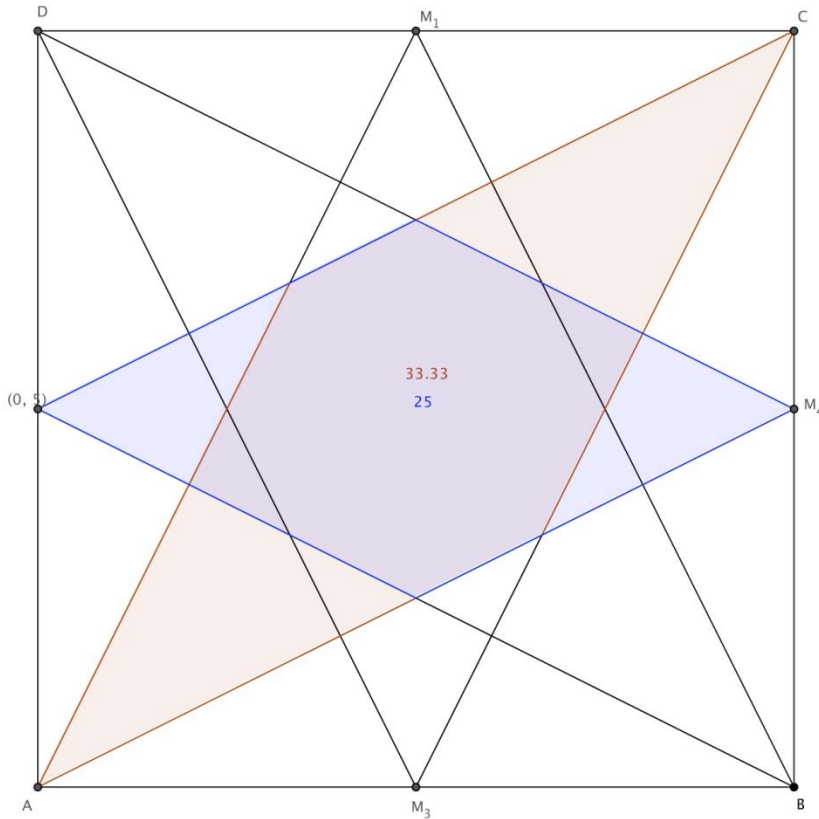
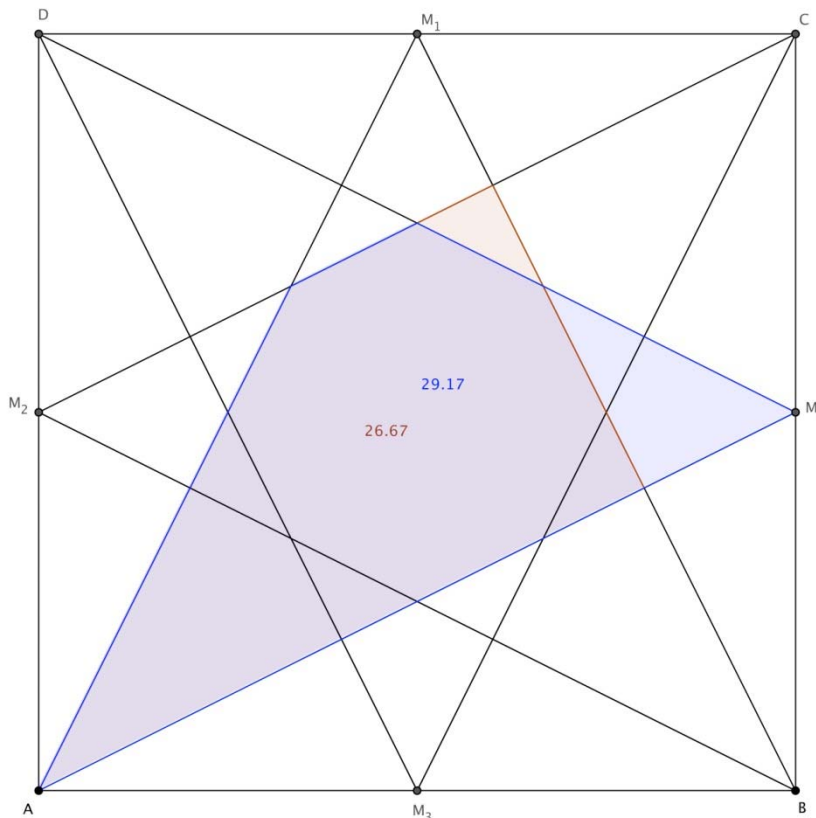


Lösungen:

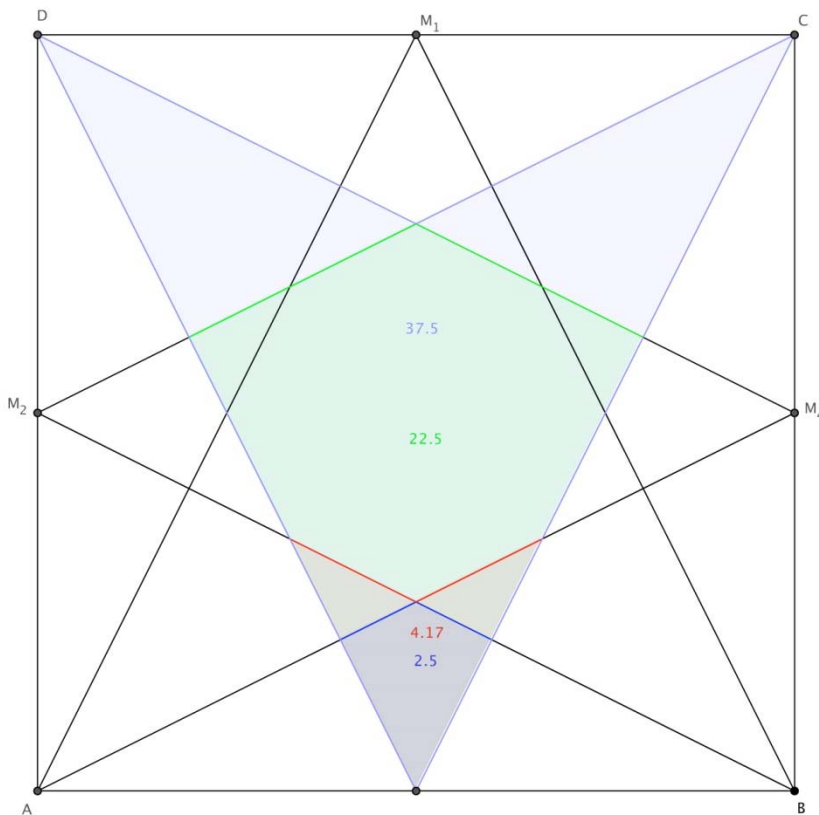
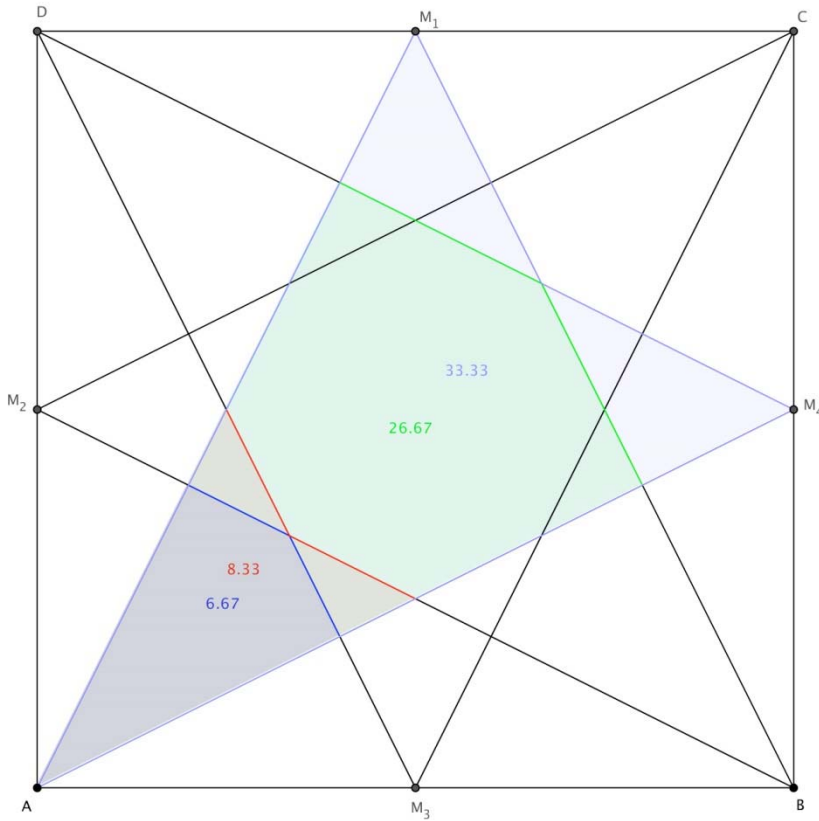
1. a) Parallelogramme



Trapez



Viereck, dass weder Quadrat noch Parallelogramm noch Trapez ist.



- b) Die Lösungen sind so formuliert, dass für jede der vier Figuren ein halber Punkt für die eine stichhaltige Begründung vergeben wird.

Parallelogramme: Entweder sind
je zwei (gegenüberliegende) Seiten parallel oder
je zwei gegenüberliegende Seiten gleich lang oder
je zwei gegenüberliegende Winkel gleich gross.

Trapez: zwei gegenüberliegende Seiten sind parallel.

Viereck, dass weder Quadrat noch Parallelogramm noch Trapez ist: keine zwei Seiten sind parallel

2. Lösungsweg:

$$45 \cdot 60 : 2 = 1350 \text{ cm}^2 \text{ (Fläche Dreieck)}$$

$$1350 - 216 = 1134 \text{ cm}^2 \text{ (Fläche Trapez)}$$

a) Flächeninhalt ABCDE = 1350 + 1134 = 2484 cm² (1/2 Punkt)

Fläche Dreieck = 1350 cm²
Grundlinie * Höhe : 2
Pythagoras = Grundlinie = 75 cm
Folgt Höhe = 36 m
entspricht 2/3 somit h = 36 + 18 = 54

b) Länge von h = 54 cm (1/2 Punkt)

Fläche Trapez = m * h
h = 18 / A = 1134 cm²
Folgt m = 63
Folgt (75 + x) : 2 = m (= 63)
BC = 51 cm (1/2 Punkt)

c) Umfang = 45 + 60 + 30 + 51 + 18 = 204 cm (1/2 Punkt)

3. Lösungsweg:

Zuerst Radius des Kreiszylinders berechnen: $\frac{100 \text{ cm}}{2\pi} = 15.915 \text{ cm}$

Mit Pythagoras die Quadratseite berechnen: $15.195 \cdot \sqrt{2} = 22.508 \text{ cm}$

Daraus folgt das Volumen: $(22.508 \text{ cm})^2 \cdot 100 \text{ cm} = 50661 \text{ cm}^3$

Nun die Oberfläche berechnen:

$$4(100 \text{ cm} \cdot 22.508 \text{ cm}) + 2(22.58 \text{ cm})^2 = 10016.42 \text{ cm}^2$$

Jede Teillösung und Lösung je 1/2 Punkt.

4. $U = 2r \cdot \pi$ $A = r^2 \pi$

Radius des grossen Kreises:

$$r = \frac{31.4\text{cm}}{3.14 \cdot 2} = 5\text{cm}$$

Radius der kleinen Kreise: $5\text{cm} : 4 = 1.25\text{cm}$

Fläche des grossen Kreises:

$$A_G = (5\text{cm})^2 \cdot 3.14 = 78.5 \text{ cm}^2$$

– Fläche der 10 kleinen Kreise:

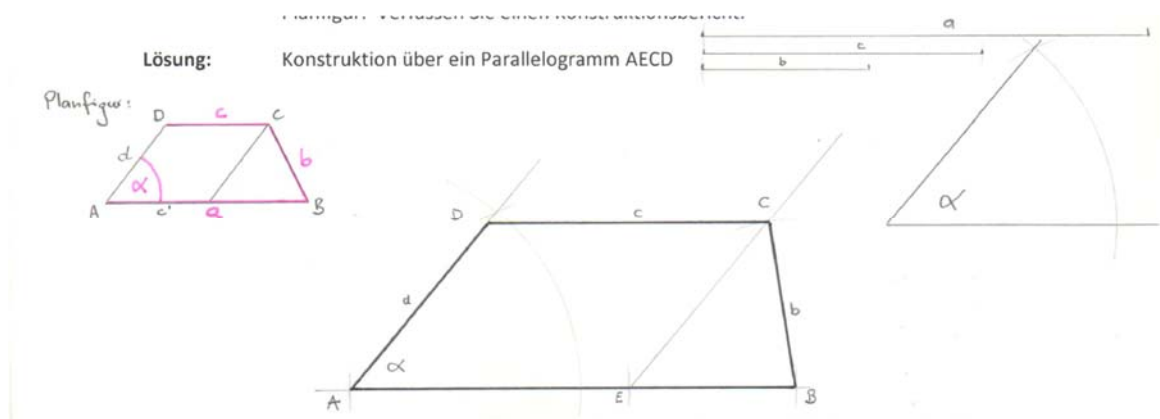
$$10 \cdot A_K = 10 \cdot (1.25\text{cm})^2 \cdot 3.14 = -49.0625\text{cm}^2$$

$$= \text{Folienabfallfläche} = 29.4375\text{cm}^2$$

Am Schluss bleibt noch eine Folienabfallfläche von 29.44m² übrig.

2 Punkte: pro Fehler – ½ Punkt, fehlende Antwort – ½, maximal 2 Punkte.

5.



KB : $AB = a = 8\text{cm}$, Winkel α in $A = 50^\circ$, Seite $c = 5\text{cm}$ auf a abtragen = $\{E\}$,
 Schenkel mit offener Seite $d //$ an E verschieben, mit Zirkel von B aus
 Seite $b = 3\text{cm} \cap //d = \{C\}$, Trapez $ABCD$.

Strecken zeichnen und Planfigur ½ Punkt.

Konstruktion Trapez 1 Punkt.

KB ½ Punkt.