

2. Klasse AHS (Österreich), 5. Schularbeit

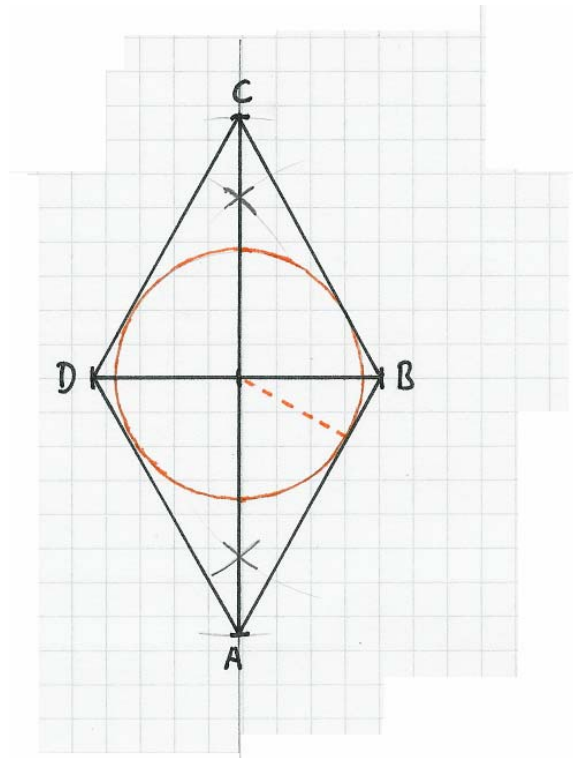
1. Gegeben: Raute mit $e = 76 \text{ mm}$, $f = 42 \text{ mm}$
Konstruiere die Raute, zeichne den Inkreis und gib die Länge des Inkreisradius im mm an!
2. Zeichne ein gleichschenkeliges Trapez ABCD mit A (1/1), B(9/1), C (6/6), D
 - a) Welche Koordinaten hat der Eckpunkt D?
 - b) Berechne den Flächeninhalt des Trapezes!
 - c) Wie groß ist die Summe der Innenwinkel im Trapez?
3. Theoriefragen
 - a) Bei welchen Vierecken halbieren einander die Diagonalen nicht?
 - b) Welche Vierecke gehören zu den Parallelogrammen?
 - c) Welche Parallelogramme haben 2 Symmetrieachsen?
 - d) Welche Vierecke haben einen Umkreis?
 - e) Welche Vierecke haben weder Inkreis noch Umkreis?
4. Herr Maier fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 60 km/h in 3,5 Stunden eine Strecke von 210 Kilometern. Wie lange benötigt er für eine Strecke von 150 km?
5. Ein Hundezüchter hat 12 Hunde. Der Futtermvorrat reicht für 42 Tage. Wie lange würde der Futtermvorrat reichen, wenn der Züchter 5 Hunde verkauft?

Beispiel	Punkte
1	12
2	12
3	10
4	8
5	8

Punktebereich		Note
Von	Bis	
0	24	Nicht Genügend
25	31	Genügend
32	39	Befriedigend
40	46	Gut
47	50	Sehr gut

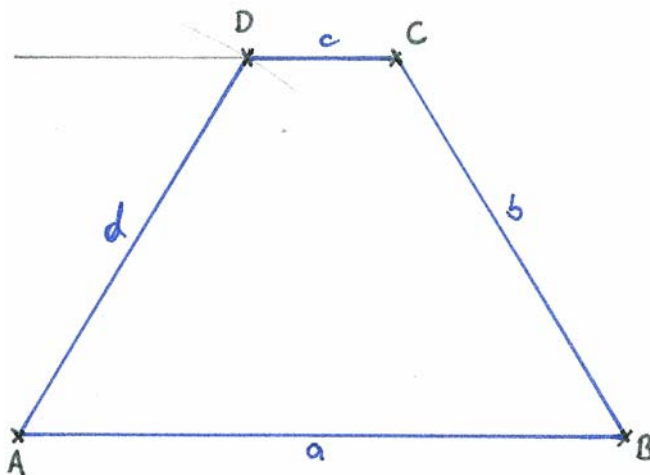
Lösung

- 1) Zur Konstruktion wird eine der beiden Diagonalen gezeichnet und durch deren konstruierten Mittelpunkt eine Normale gezeichnet. Auf dieser Normalen wird in beide Richtungen jeweils die Hälfte der anderen Diagonalen abgeschlagen.



Der Inkreisradius beträgt 18 mm.

- 2) Zur Konstruktion werden im Koordinatensystem die 4 bekannten Eckpunkte eingezeichnet. Durch den Punkt C wird eine Parallele zur Strecke AB gezeichnet. Dann, da es sich um ein gleichschenkeliges Trapez handelt, wird die Länge der Seite BC ausgehend vom Punkt A abgeschlagen. Im Schnittpunkt zur Parallelen ergibt sich der Punkt D.



- a) Der Eckpunkt D hat die Koordinaten (4/6)
- b) Die Fläche des Trapezes errechnet sich aus der Formel $A = \frac{a+c}{2} \cdot h_c$

$$\begin{aligned} a &= 8 \text{ cm} \\ c &= 2 \text{ cm} \\ h_c &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$A = \frac{8+2}{2} \cdot 5 = 25 \text{ cm}^2$$

3)

- a) beim Deltoid und beim Trapez halbieren einander die Diagonalen nicht
- b) Zu den Parallelogrammen gehören Rhombus (Raute), Rechteck und Quadrat
- c) Zwei Symmetrieachsen haben die Raute und das Quadrat
- d) Einen Umkreis gibt es beim Quadrat, beim Rechteck und beim gleichschenkeligen Trapez
- e) Weder Inkreis noch Umkreis haben das Deltoid, das allgemeine Viereck und das ungleichschenkelige Trapez.

4)

km	h
210	3,5
150	x

$$x = 3,5 \text{ h} / 210 * 150$$

$$= \frac{3,5 \text{ h} * 150}{210} = \frac{3,5 \text{ h} * 5}{7} = \frac{1 \text{ h} * 5}{2} = 2,5 \text{ Stunden}$$

Er benötigt für die Strecke von 150 Kilometern zweieinhalb Stunden.

5)

Hunde	Tage
12	42
7	x

$$x = 42 / 7 * 12$$

$$= \frac{42 * 12}{7} = \frac{6 * 12}{1} = 72 \text{ Tage}$$

Bei 7 Hunden würde der Vorrat für 72 Tage reichen.