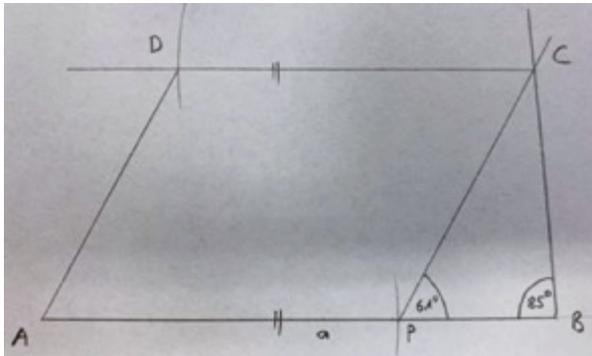


3. Bez

Ortsbogen

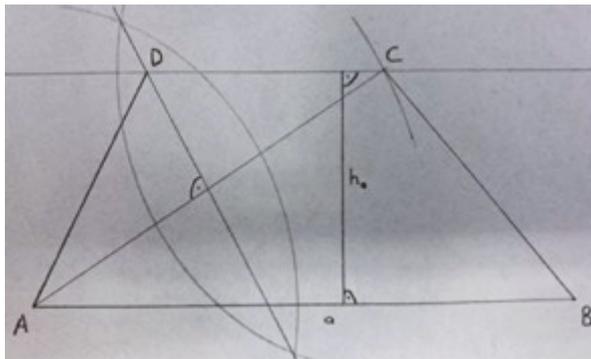
Lösungen AB 4

1. Konstruiere ein Trapez aus den parallelen Seiten $a = 9\text{cm}$ und $c = 6,2\text{cm}$, dem Winkel $\text{DAB} = 61^\circ$ und dem Winkel $\text{ABC} = 85^\circ$.



- KB: 1. $a \rightarrow A, B$
2. $\odot(A, c) \rightarrow P$
3. Winkel 61° in $P \cap$
Winkel 85° in $B \rightarrow C$
4. II zu a durch $C \rightarrow D$

2. Konstruiere aus der Seite $a = 10,5\text{cm}$, der Höhe $h_a = 3,9\text{cm}$ und der Diagonalen $e = 7,8\text{cm}$ ein Trapez ABCD, dessen Eckpunkt D von A gleich weit entfernt ist wie von C.



- KB: 1. $a \rightarrow A, B$
2. Höhenstreifen h_a
3. $\odot(A, e) \rightarrow C$
4. $m_e \rightarrow D$

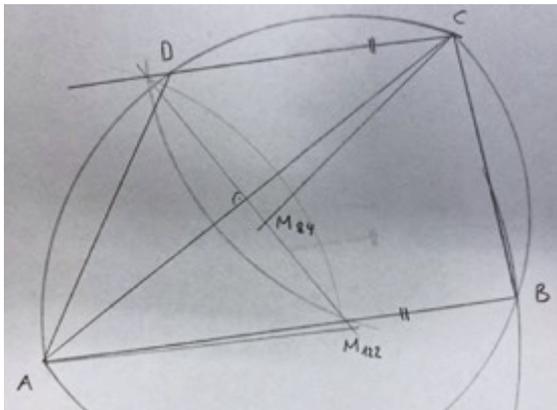
3. Konstruiere aus der Mittellinie $m = 8\text{cm}$, der Diagonalen $f = 7,8\text{cm}$ und der Höhe $h_a = 5,1\text{cm}$ ein Trapez ABCD, in dem der Winkel ABD gleich gross ist wie der Winkel DBC.

- KB: 1. Höhenstreifen h_a
2. $\odot(B, f) \rightarrow D$
3. Winkel $\frac{\beta}{2}$ verdoppeln $\rightarrow C$
4. $m_{h_a} \cap b \rightarrow M_b$
5. $\odot(M_b, m) \rightarrow M_d$
6. $DM_d \rightarrow A$

4. Konstruiere ein Trapez aus der Seite $a = 10,3\text{cm}$, der Höhe $h_a = 4,1\text{cm}$, dem Winkel $\angle BDA = 90^\circ$ und der Mittellinie $m = 8,5\text{cm}$.

- KB: 1. $a \rightarrow A, B$
 2. Höhenstreifen h_a
 3. Thaleskreis $\overline{AB} \rightarrow D$
 4. $m_{h_a} \cap d \rightarrow M_d$
 5. $\odot (M_d, m) \rightarrow M_b$
 6. $BM_b \rightarrow C$

5. Konstruiere ein Trapez aus der Seite $a = 9\text{cm}$, der Diagonalen $e = 9,9\text{cm}$, dem Winkel $\beta = 84^\circ$ und dem Winkel $\delta = 122^\circ$.



- KB: 1. $e \rightarrow A, C$
 2. $\odot (A, a) \cap \text{Ortsbogen } 84^\circ \text{ über } \overline{AC} \rightarrow B$
 3. $II \text{ zu } a \text{ durch } C \cap \text{Ortsbogen } 122^\circ \text{ über } \overline{AC} \rightarrow D$

6. Konstruiere einen Rhombus aus der Diagonalen $e = 7,9\text{cm}$ und dem Winkel $\beta = 102^\circ$.

- KB: 1. $e \rightarrow A, C$
 2. $m_e \cap \text{Ortsbogen } 102^\circ \text{ über } \overline{AC} \rightarrow B, D$

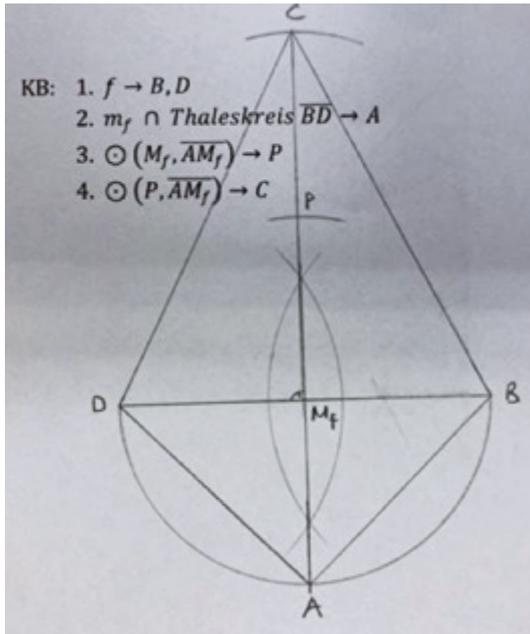
7. Konstruiere ein Drachenviereck ABCD aus der Diagonalen $e = 10\text{cm}$ (Symmetrieachse!), der Diagonalen $f = 5,4\text{cm}$ und dem Winkel $\alpha = 98^\circ$.

- KB: 1. $e \rightarrow A, C$
 2. Höhenstreifen $\frac{f}{2} \cap \frac{\alpha}{2} \rightarrow B, D$

8. Konstruiere ein Drachenviereck ABCD aus der Seite $a = 4,1\text{cm}$, der Diagonalen $f = 6,4\text{cm}$ und dem Winkel $\gamma = 48^\circ$. (AC ist Symmetrieachse)

- KB: 1. $f \rightarrow B, D$
 2. $m_f \cap \odot (B, a) \rightarrow A$
 3. Ortsbogen 48° über $\overline{BD} \rightarrow C$

9. Konstruiere ein Drachenviereck ABCD, das folgende Eigenschaften hat:



- KB: 1. $f \rightarrow B, D$
 2. $m_f \cap \text{Thaleskreis } \overline{BD} \rightarrow A$
 3. $\odot (M_f, \overline{AM_f}) \rightarrow P$
 4. $\odot (P, \overline{AM_f}) \rightarrow C$

- die Diagonale BD teilt die Diagonale AC im Verhältnis 1 : 2
- die Diagonale BD ist 6,4cm lang
- der Winkel DAB = α ist ein rechter Winkel
- AC ist Symmetrieachse

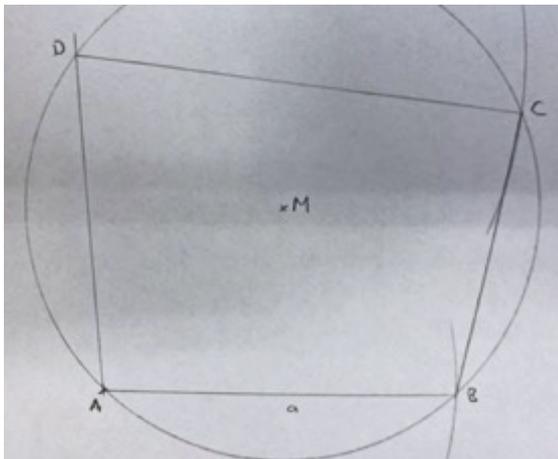
- KB: 1. $f \rightarrow B, D$
 2. $m_f \cap \text{Thaleskreis } \overline{BD} \rightarrow A$
 3. $\odot (M_f, \overline{AM_f}) \rightarrow P$
 4. $\odot (P, \overline{AM_f}) \rightarrow C$

10. Konstruiere ein Parallelogramm mit den Diagonalen $e = 9,6\text{cm}$, $f = 11\text{cm}$ und $\beta = 72^\circ$.

- KB: 1. $e \rightarrow A, C$
 2. $m_e \rightarrow M_e$
 3. $\odot (M_e, \frac{f}{2}) \cap \text{Ortsbogen } 72^\circ \text{ über } \overline{AC} \rightarrow B, D$

11. Konstruiere ein Sehnenviereck aus:

- a) $a = 6,6\text{cm}$ $c = 8,4\text{cm}$ $r = 4,8\text{cm}$ $\alpha = 95^\circ$



- KB: 1. $\odot (M, r)$
 2. $\odot (A, a) \rightarrow B$
 3. $\alpha \rightarrow D$
 4. $\odot (D, c) \rightarrow C$

- b) $a = 7,4\text{cm}$ $r = 4,5\text{cm}$ $\gamma = 115^\circ$ $\delta = 100^\circ$
 $\alpha = 65^\circ$ $\beta = 80^\circ$

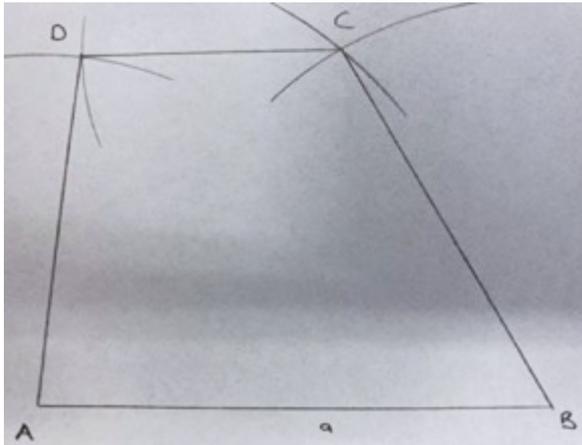
- KB: 1. $\odot (M, r)$
 2. $\odot (A, a) \rightarrow B$
 3. $\alpha \rightarrow D$
 4. $\beta \rightarrow C$

c) $b = 6,8\text{cm}$ $c = 5,3\text{cm}$ $r = 4,1\text{cm}$ $\varepsilon = 100^\circ$

- KB: 1. $\odot (M, r)$
 2. $\odot (B, b) \rightarrow C$
 3. $\odot (C, c) \rightarrow D$
 4. Ortsbogen 100° über $\overline{CD} \cap BD \rightarrow E$
 5. $CE \rightarrow A$

12. Konstruiere ein Tangentenviereck aus:

a) $b = 6,5\text{cm}$ $c = 4\text{cm}$ $d = 5,5\text{cm}$ $e = 7,3\text{cm}$



$a = 6,5 + 5,5 - 4 = 8\text{cm}$

- KB: 1. $a \rightarrow A, B$
 2. $\odot (B, b) \cap \odot (A, e) \rightarrow C$
 3. $\odot (A, d) \cap \odot (C, c) \rightarrow D$

b) $a = 7,3\text{cm}$ $c = 6\text{cm}$ $d = 8,5\text{cm}$ $\gamma = 85^\circ$

$b = 7,3 + 6 - 8,5 = 4,8\text{cm}$

- KB: 1. $c \rightarrow C, D$
 2. $\gamma \cap \odot (C, b) \rightarrow B$
 3. $\odot (B, a) \rightarrow A$

c) $a = 6,8\text{cm}$ $e = 7\text{cm}$ $\rho = 2,4\text{cm}$ $\alpha = 75^\circ$

- KB: 1. $a \rightarrow A, B$
 2. α in A
 3. $w_\alpha \cap l$ zu $a \rightarrow O$
 4. $\odot (O, \rho) \cap \text{Thaleskreis } \overline{BO} \rightarrow X$
 5. $BX \cap \odot (A, e) \rightarrow C$
 6. Thaleskreis $\overline{CO} \rightarrow Y$
 7. Thaleskreis $\overline{AO} \rightarrow Z$
 8. $AZ \cap CY \rightarrow D$