

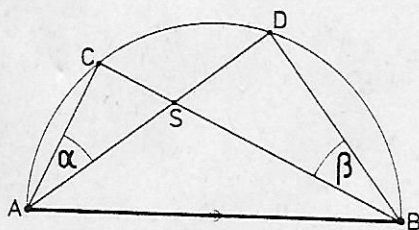
Geometrie - Aufgaben : Dreiecke 2

- 1) a) Konstruiere ein rw ΔABC mit $\gamma = 90^\circ$
- b) Konstruiere ein rw ΔABC mit $\gamma = 90^\circ$ und $c = 6\text{cm}$
- c) Konstruiere ein rw ΔABC mit $\gamma = 90^\circ$, $c = 6\text{cm}$ und $h_c = 2\text{cm}$
- d) Konstruiere ein rw ΔABC mit $\gamma = 90^\circ$, $c = 6\text{cm}$ und $h_c = 4\text{cm}$

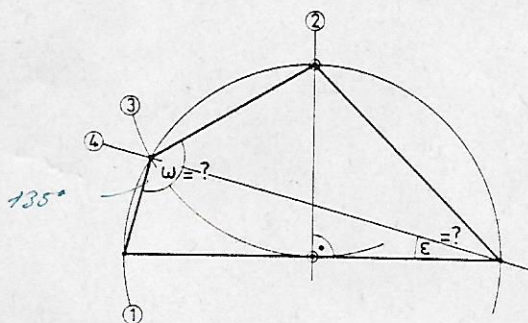
2) In einem rw ΔABC mit $\beta = 90^\circ$ und $BC = 4\text{cm}$ sei $\alpha = \frac{1}{2} \cdot \gamma$.

- a) Wie gross sind α und γ $\alpha = 30^\circ$, $\gamma = 60^\circ$
- b) Konstruiere das Dreieck
- c) Gib ohne Messung an, wie lang \overline{AC} , s_b und h_c sind $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $s_b = 8\text{cm}$, $h_c = 4\text{cm}$
- d) Begründe: ω_γ halbiert s_b

3) Zeige : $\alpha = \beta$



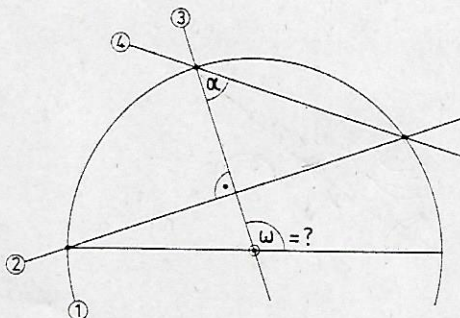
4) Berechne ω und ϵ



$\epsilon = 15^\circ$

5) Berechne ω und α

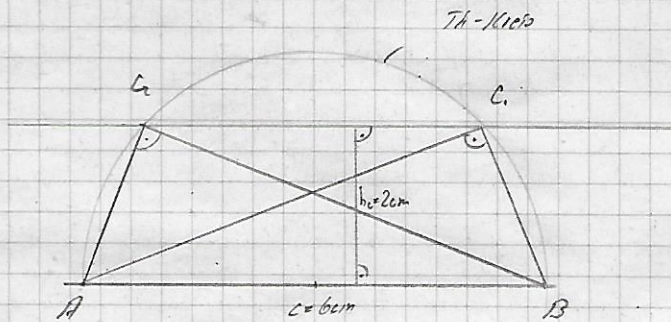
$\omega = 2\alpha$



① a) \Rightarrow nicht einkl. best.

b) \Rightarrow nicht einkl. best.

c)



\Rightarrow zwei Lsg.

Lsg. i) $\overline{AB} = c = 6\text{cm} \rightarrow A, B$

ii) Thales über c

iii) \parallel zu c im Abstand $h = 2\text{cm}$

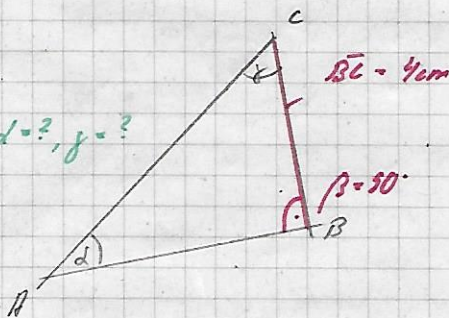
$\Rightarrow C_1, C_2$

\Rightarrow Lsg.: $\triangle ABC_1, \triangle ABC_2$

(mit erst konstruierter Lsg. \Rightarrow)

d) \Rightarrow keine Lsg.!

② a) $d = ?, y = ?$



$$d = \frac{1}{2}y$$

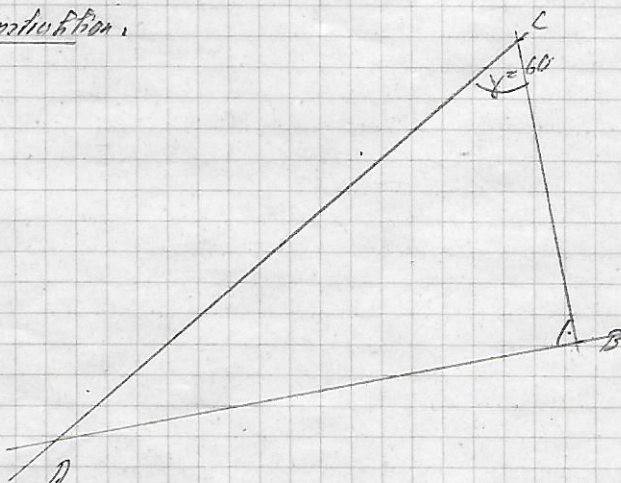
$$d + y = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}y + y = 90^\circ$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{2}y = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \underline{y = 60^\circ} \Rightarrow \underline{d = 30^\circ}$$

b) Konstruktion:



Lsg. i) $\overline{BC} = 4\text{cm}$

ii) \perp zu a durch B / $\beta = 30^\circ$

iii) $\gamma = 60^\circ \Rightarrow A$

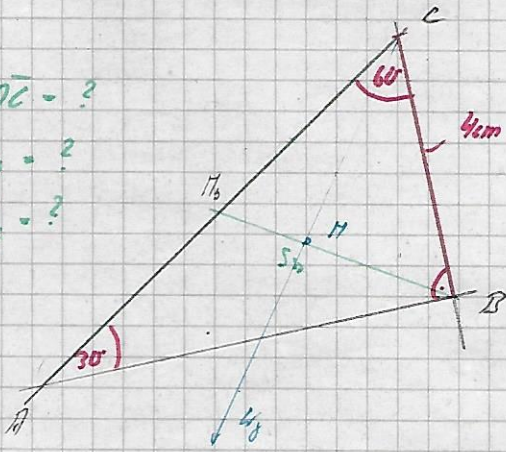
\Rightarrow $\triangle ABC$

c)

$\overline{AC} = ?$

$s_3 = ?$

$h_c = ?$



$\triangle DBC = \frac{1}{2} \text{ gleichseitiges } \triangle$

$\Rightarrow \cdot \underline{\underline{\overline{DC}}} = 2 \cdot 4 \text{ cm} = \underline{\underline{8 \text{ cm}}}$

$\cdot s_3 = \text{Radius des Th-Kreises über } \overline{DC}$

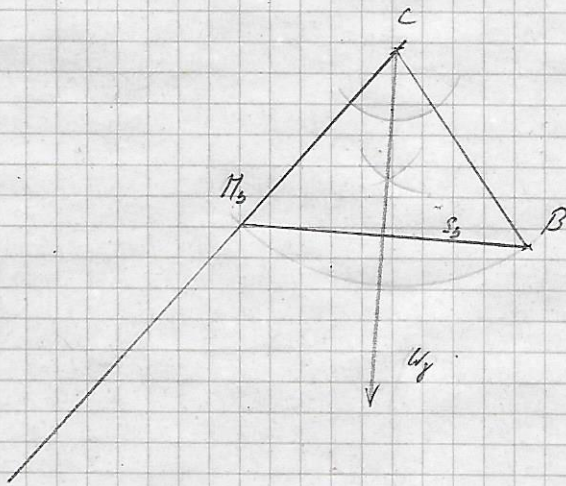
$\Rightarrow \underline{\underline{s_3}} = \frac{1}{2} \cdot \overline{DC} = \underline{\underline{4 \text{ cm}}}$

$\cdot \underline{\underline{h_c}} = \overline{DC} = \underline{\underline{4 \text{ cm}}}$

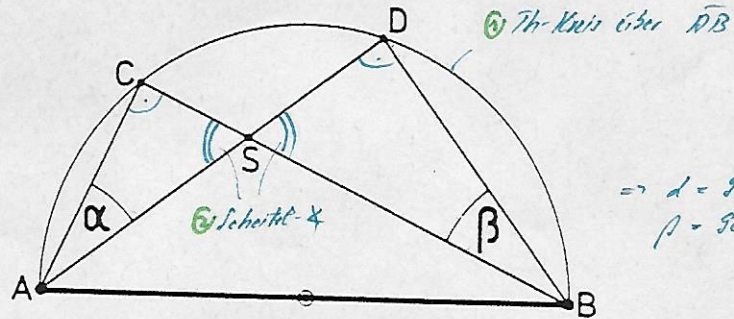
d)

Beh. W_p halbiert s_3

Bew. W_p ist Symmetrieachse von $M_B B$, $\overline{CM_0} = \overline{CB}$



3) Zeige: $\alpha = \beta$

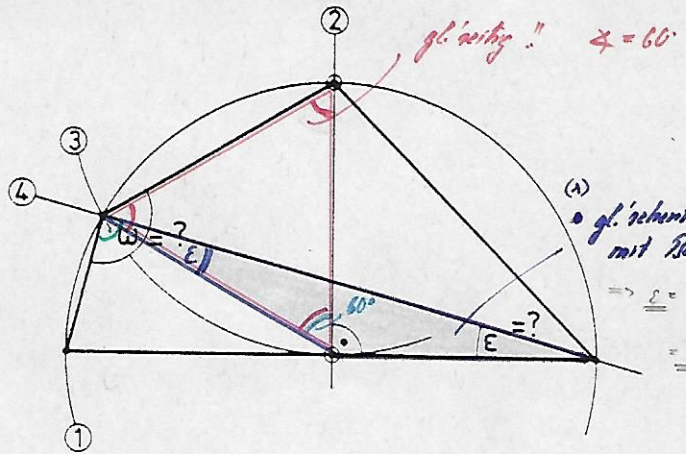


$\Rightarrow d = 90^\circ - \alpha$
 $\beta = 90^\circ - \alpha$

□

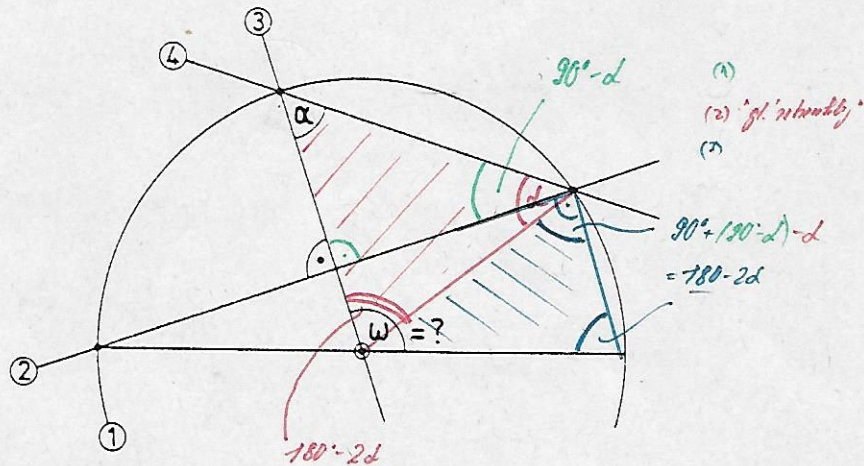
4) Berechne ω und ϵ

gl. Winkel α
 $\omega = 90^\circ + 60^\circ - 1 \cdot \epsilon$
Th-Kreis



$\Rightarrow \epsilon = \frac{180^\circ - 160^\circ + 90^\circ}{2}$
 $= 15^\circ$

5) Berechne ω und α



$\Rightarrow \underline{\omega} = (180 - 2d) + 180 - 2 \cdot (180 - 2d)$
 $= 180 - 2d + 180 - 360 + 4d$
 $= \underline{2d}$