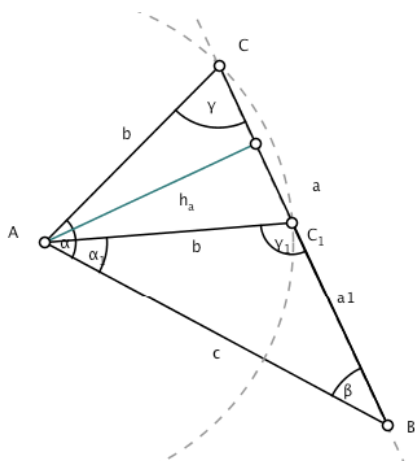


## Lösung Beispiel 850.) c.)



$$b = 16 \text{ cm} \quad c = 25 \text{ cm} \quad h_a = 15 \text{ cm}$$

Nach Anfertigung einer Zeichnung erkennt man, dass es zu der Angabe zwei Lösungsdreiecke gibt.

$$\sin(\beta) = \frac{h_a}{c} = \frac{15}{25} \quad \rightarrow \quad \beta = \sin^{-1}\left(\frac{15}{25}\right) \approx 36,87^\circ$$

$$\sin(\gamma) = \frac{h_a}{b} = \frac{15}{16} \quad \rightarrow \quad \gamma = \sin^{-1}\left(\frac{15}{16}\right) \approx 69,64^\circ \quad \text{bzw.} \quad \gamma_1 = 180^\circ - \gamma \approx 110,36^\circ$$

$$\alpha = 180^\circ - (\beta + \gamma) \quad \rightarrow \quad \alpha \approx 73,49^\circ \quad \text{bzw.} \quad \alpha_1 = 180^\circ - (\beta + \gamma_1) \approx 32,77^\circ$$

$h_a$  teilt das Dreieck in zwei rechtwinklige Dreiecke, in denen der Satz von Pythagoras zur Berechnung der fehlenden Kathetenlängen verwendet werden kann:

$$a = \sqrt{c^2 - h_a^2} + \sqrt{b^2 - h_a^2} \quad \rightarrow \quad a \approx 25,57 \text{ cm} \quad \text{bzw.} \quad a_1 = \sqrt{c^2 - h_a^2} - \sqrt{b^2 - h_a^2} \quad \rightarrow \quad a_1 \approx 14,43 \text{ cm}$$

$$A = \frac{a \cdot h_a}{2} \quad \rightarrow \quad A \approx 191,76 \text{ cm}^2 \quad \text{bzw.} \quad A_1 = \frac{a_1 \cdot h_a}{2} \approx 108,24 \text{ cm}^2$$

$$\frac{b \cdot h_b}{2} = A \quad \rightarrow \quad h_b = \frac{2A}{b} \approx 23,97 \text{ cm} \quad \text{bzw.} \quad h_{b1} = \frac{2A_1}{b} \approx 13,53 \text{ cm}$$

$$\frac{c \cdot h_c}{2} = A \quad \rightarrow \quad h_c = \frac{2A}{c} \approx 15,34 \text{ cm} \quad \text{bzw.} \quad h_{c1} = \frac{2A_1}{c} \approx 8,66 \text{ cm}$$

