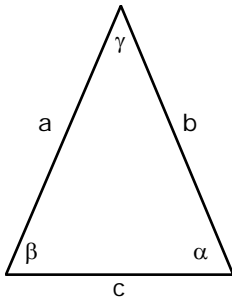


Von einem gleichschenkligen Dreieck kennt man $a = b = 9$ und $\alpha = \beta = 48^\circ$.

Berechnen Sie: h_a , s_a und w_α .

Vorbemerkung:

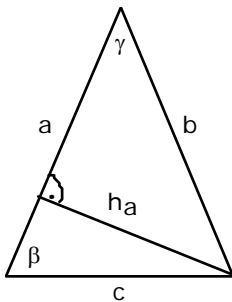
Ich speichere alle gefundenen Werte auf dem Taschenrechner und rechne grundsätzlich mit den gespeicherten Werten weiter; das verhindert Rundungsfehler und Tippfehler und ist erst noch schneller.



$$\gamma = 180^\circ - 2 \cdot 48^\circ = 84^\circ$$

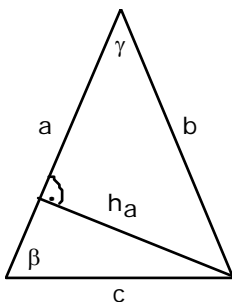
Nun ist der Sinussatz anwendbar (das ist einfacher als mit Kosinussatz!)

$$\frac{c}{\sin 84^\circ} = \frac{a}{\sin 48^\circ} \Rightarrow c = 12.04$$



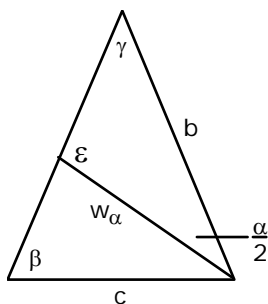
Die Höhe lässt sich aus jedem der beiden Teildreiecke berechnen:

$$\text{z. B. } \frac{h_a}{c} = \sin \beta \Rightarrow h_a = 8.95$$



Aus dem unteren oder oberen Teildreieck berechenbar – hier geht es nur mit dem Kosinussatz:

$$\text{z. B. } s_a^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + c^2 - 2 \cdot \frac{a}{2} \cdot c \cdot \cos \beta \Rightarrow s_a = 9.63$$



$$\frac{\alpha}{2} = 24^\circ \text{ und } \varepsilon = 180^\circ - 84^\circ - 24^\circ = 72^\circ$$

$$\frac{w_\alpha}{\sin \gamma} = \frac{b}{\sin \varepsilon} \Rightarrow w_\alpha = 9.41$$