

Musterlösung der Klassenarbeit

Aufgabe 1

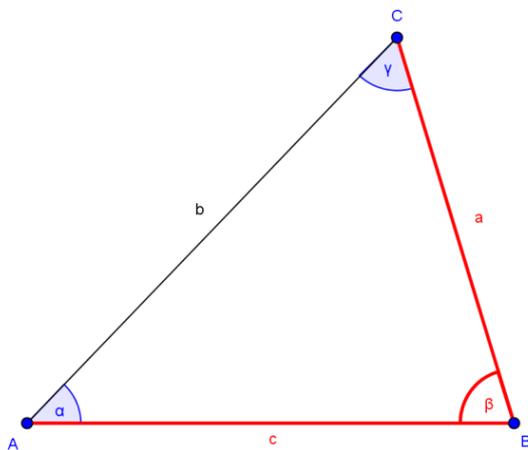
$$\text{a) } \frac{3}{4} : \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{1} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} + \frac{1}{4} = \frac{10}{4} = 2\frac{1}{2} = 2,5$$

$$\text{b) } \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{6}\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{4}{9}\right) = \left(\frac{12}{30} - \frac{5}{30}\right) : \left(\frac{9}{18} - \frac{8}{18}\right) = \frac{7}{30} : \frac{1}{18} = \frac{7}{30} \cdot \frac{18}{1} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}$$

$$\text{c) } \frac{\frac{7}{20} - \frac{1}{4}}{\frac{45}{100} - \frac{3}{8}} = \frac{\frac{7}{20} - \frac{5}{20}}{\frac{9}{20} - \frac{3}{8}} = \frac{\frac{1}{10}}{\frac{18}{40} - \frac{15}{40}} = \frac{\frac{1}{10}}{\frac{3}{40}} = \frac{1}{10} \cdot \frac{40}{3} = 1\frac{1}{3}$$

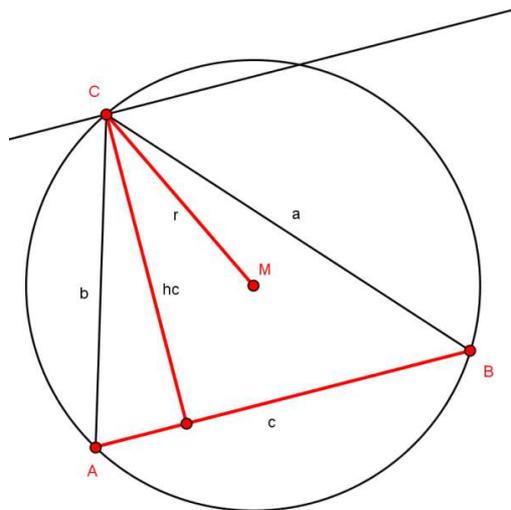
Aufgabe 2

Planfigur zu Teil a)



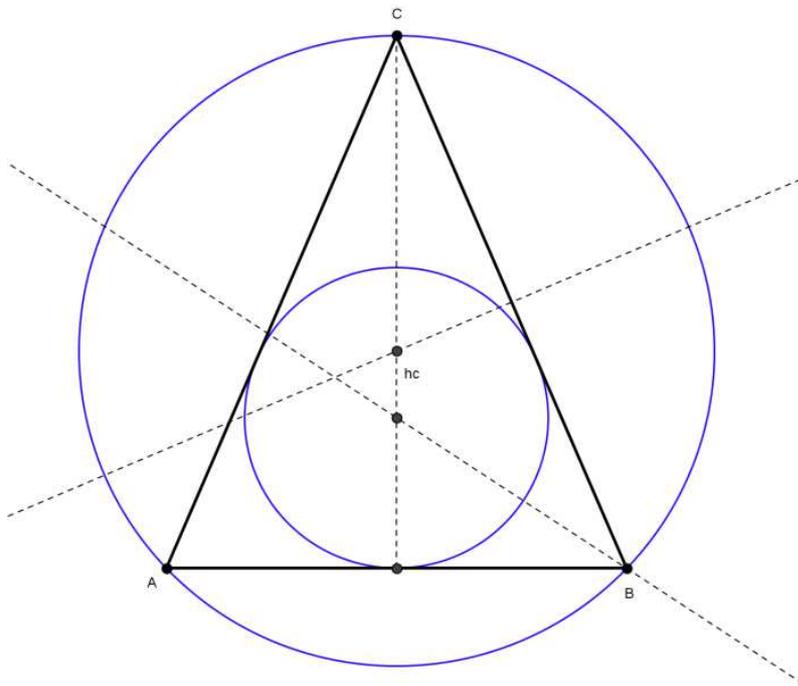
Es ergibt sich: $b = 5,25$; $\alpha = 46,5^\circ$ und $\gamma = 75,5^\circ$

Planfigur zu Teil b)



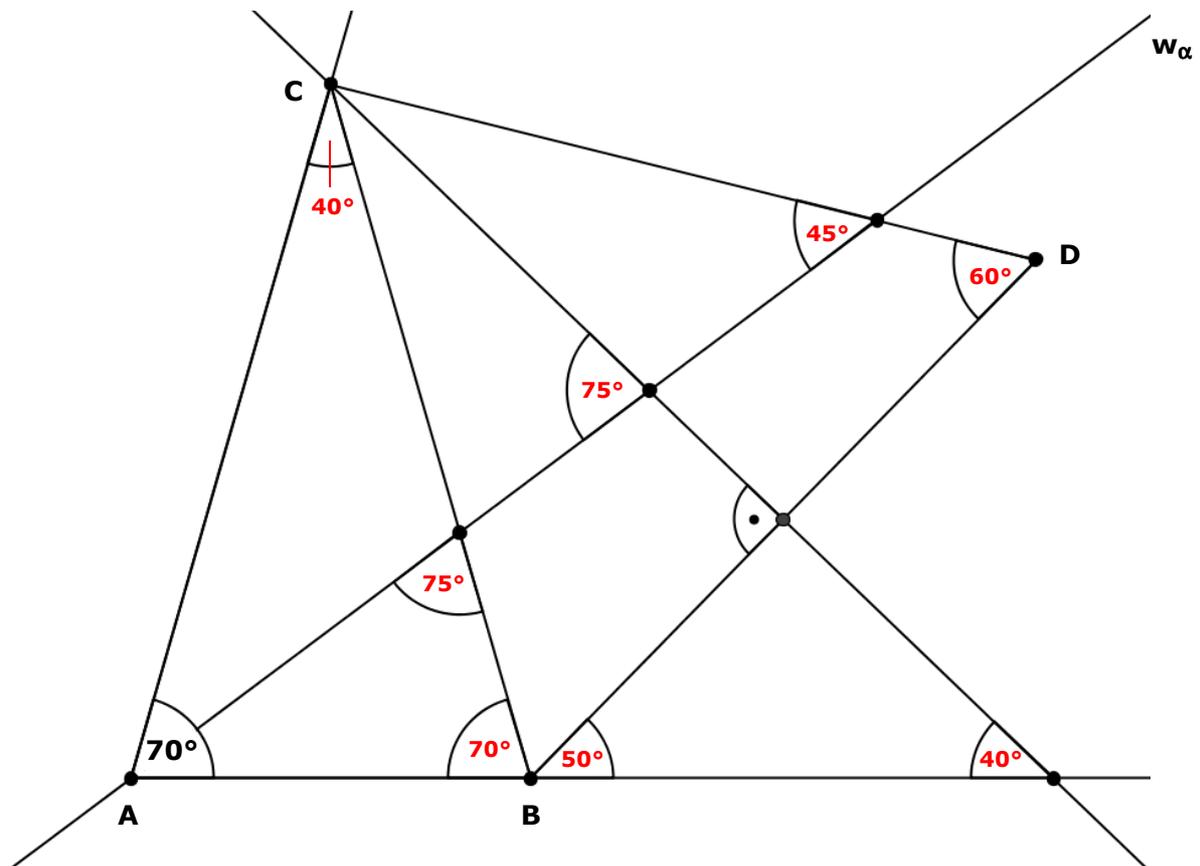
Die Gestalt des Dreiecks ABC ist nicht eindeutig bestimmt, da die Parallele zu Dreiecksseite c (die im Abstand von $h_c = 4,5$ cm gezeichnet wird) den Umkreis zweimal schneidet, es gibt also zwei mögliche Lagen für den Punkt C!

Teil c)



Das Dreieck müsste gleichseitig sein, wenn Inkreis- und Umkreismittelpunkt identisch sein sollen!

Aufgabe 3



Aufgabe 4

$$\beta = \alpha \text{ (wegen der Symmetrie-Achse)}$$

$$\delta = 180^\circ - \alpha \text{ (verlängere die Seite d)}$$

$$\gamma = \delta = 180^\circ - \alpha \text{ (wegen der Symmetrie-Achse)}$$

$$\varepsilon = 180^\circ - \delta : 2 - \gamma : 2 = 180^\circ - \delta = 180^\circ - (180^\circ - \alpha) = \alpha$$

$$\varphi = 180^\circ - \varepsilon = 180^\circ - \alpha$$