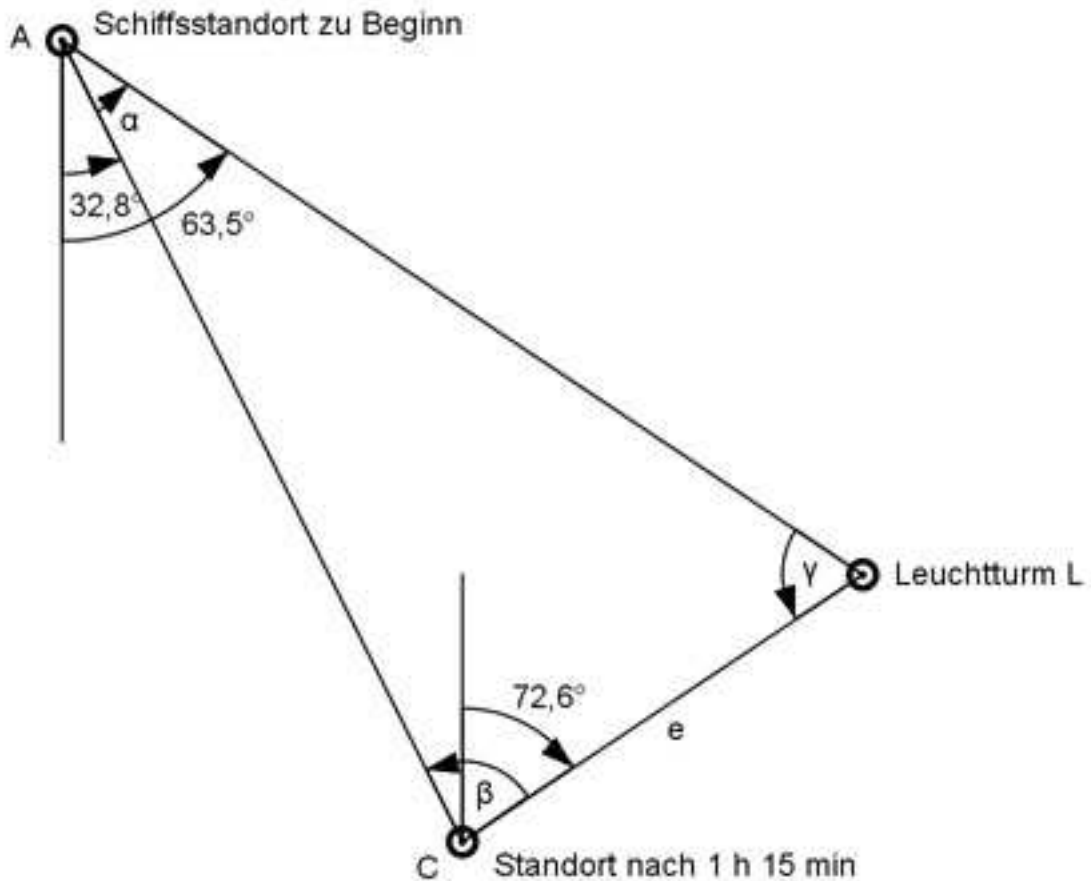


Trigonometrie Aufgabe 211

Ein Schiff fährt einen Kurs S 32,8° O und peilt einen Leuchtturm in S 63,5° O an. Nach einer Weiterfahrt von 1 h 15 min mit einer Geschwindigkeit von 8 sm/h peilt es ihn unter N 72,6° O an. Wie groß ist die Entfernung e des Schiffes vom Leuchtturm?



Zurückgelegter Weg nach 1 h 15 min:

$$15 \text{ min} = \frac{15}{60} \text{ h} = 0,25 \text{ h}$$

$$1 \text{ h } 15 \text{ min} = 1,25 \text{ h}$$

$$s = v \cdot t$$

$$s = v \cdot t = 8 \text{ sm/h} \cdot 1,25 \text{ h} = 10 \text{ sm} = AC$$

$$\alpha = 63,5^\circ - 32,8^\circ = 30,7^\circ$$

$$\beta = 72,6^\circ + 32,8^\circ \text{ (wegen Z-Winkel)} = 105,4^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta = 180^\circ - 30,7^\circ - 105,4^\circ = 43,9^\circ$$

Im Dreieck ACL:

Fall SWW:

Sinussatz:

$$\frac{AC}{\sin \gamma} = \frac{e}{\sin \alpha} \quad | \cdot \sin \alpha$$

$$e = \frac{AC \cdot \sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{10 \text{ sm} \cdot \sin 30,7^\circ}{\sin 43,9^\circ} = \frac{10 \text{ sm} \cdot 0,5105}{0,6934}$$

$$\mathbf{e = 7,4 \text{ sm}}$$