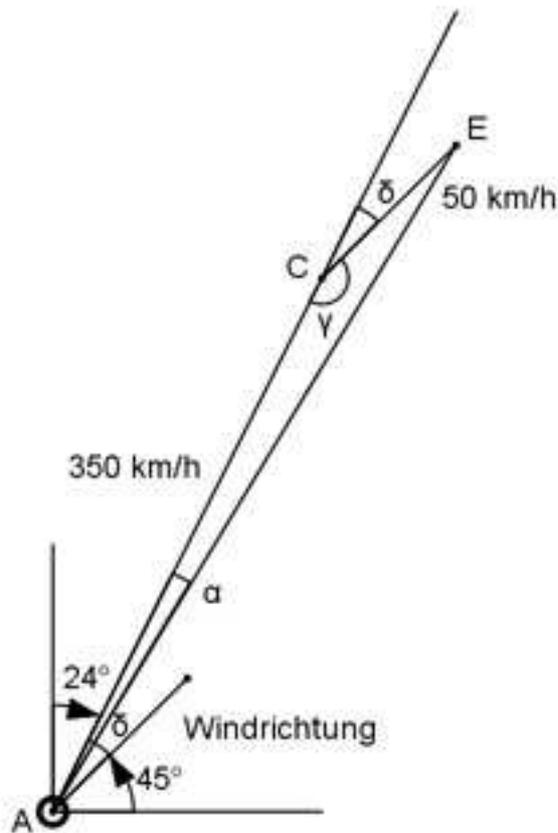


Trigonometrie Aufgabe 213

Ein Flugzeug fliegt mit einer Geschwindigkeit von 350 km/h in Richtung N 24° O. Es weht ein Wind aus Südwest mit 50 km/h. Wie groß ist die wahre Flugeschwindigkeit v , und welchen Kurs K fliegt das Flugzeug wirklich?



Der Wind aus SW erhöht die Flugzeuggeschwindigkeit und treibt das Flugzeug nach Osten ab.

$$\delta = 90^\circ - 24^\circ - 45^\circ = 21^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - 21^\circ = 159^\circ$$

Im Dreieck AEC:

Fall SWS:

Cosinussatz:

$$AE^2 = 350^2 + 50^2 - 2 * 350 * 50 * \cos 159^\circ =$$

$$AE^2 = 350^2 + 50^2 - 2 * 350 * 50 * (-0,9336) =$$

$$AE^2 = 157\,676 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$AE = \mathbf{397,1 \text{ km/h} = v}$$

Fall SSW:

Sinussatz:

$$\frac{CE}{\sin \alpha} = \frac{AE}{\sin \gamma} \quad | \cdot \sin \alpha$$

$$CE = \frac{AE \cdot \sin \alpha}{\sin \gamma} \quad | \cdot \sin \gamma$$

$$CE \cdot \sin \gamma = AE \cdot \sin \alpha \quad | :AE$$

$$\sin \alpha = \frac{CE \cdot \sin \gamma}{AE} = \frac{50 \text{ km/h} \cdot \sin 159^\circ}{397,1 \text{ km/h}} = \frac{50 \text{ km/h} \cdot 0,3584}{397,1 \text{ km/h}}$$

$$\sin \alpha = 0,045 \rightarrow \alpha = 2,6^\circ$$

Abweichender Kurs:

$$N (24^\circ + 2,6^\circ) O = \mathbf{N 26,6^\circ O}$$