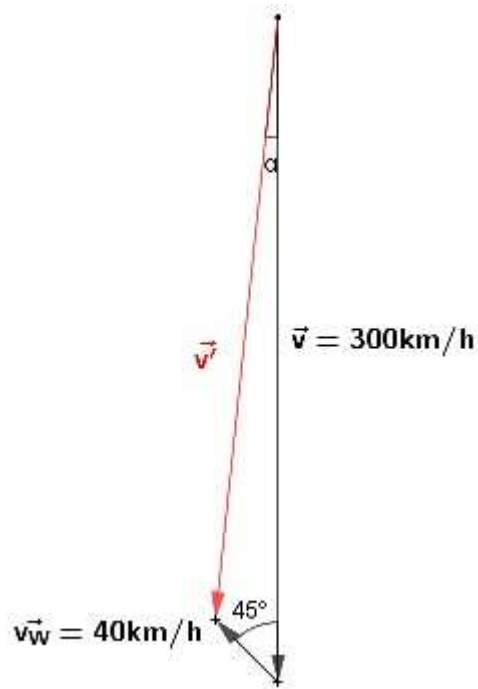


Analytische Geometrie Aufgabe 134

Ein Flugzeug fliegt von Nord nach Süd mit einer Geschwindigkeit v von 300 km/h. Um wieviel Grad muss es seinen Kurs ändern, wenn Wind aus Südwest mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h auftritt? Mit welcher Geschwindigkeit v' fliegt es dann weiter in Nord-Süd-Richtung?



Kosinussatz:

$$(\vec{v}')^2 = 300^2 + 40^2 - 2 * 300 * 40 * \cos 45^\circ \left(\frac{\text{km}}{\text{h}}\right)^2$$

$$\vec{v}' = \sqrt{74629,4} \text{ km/h} = \mathbf{273,2 \text{ km/h}}$$

Sinussatz:

$$\frac{\vec{v}'}{\sin 45^\circ} = \frac{40}{\sin \alpha}$$

Über Kreuz multipliziert:

$$\vec{v}' * \sin \alpha = 40 * \sin 45^\circ \quad | : \vec{v}'$$

$$\sin \alpha = \frac{40 * \sin 45^\circ}{273,2} = 0,1035 \rightarrow \mathbf{\alpha = 5,94^\circ}$$