

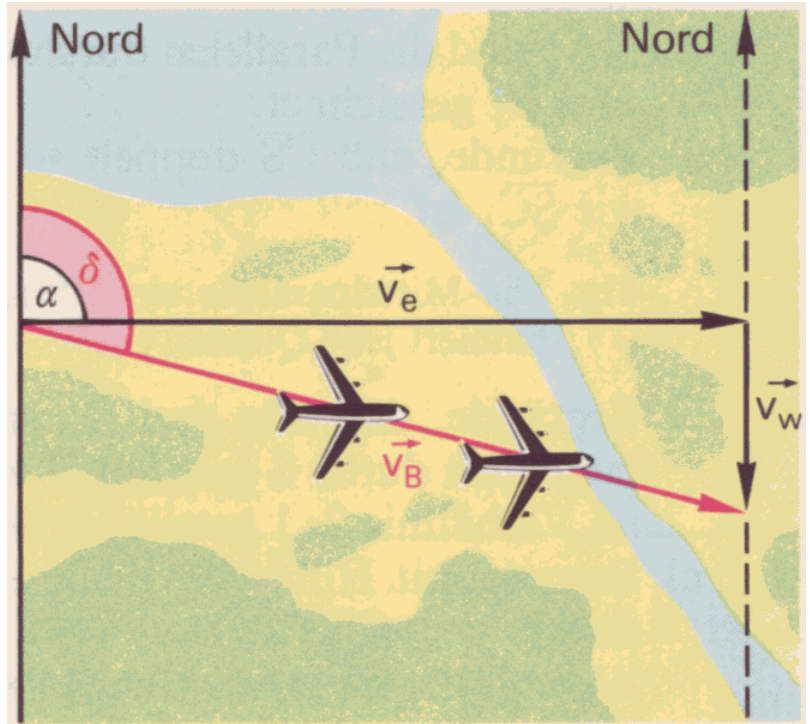
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken II	***

### Flugrichtung 3

Geschwindigkeiten stellt man in der Physik durch Pfeile dar, Geschwindigkeiten mit verschiedenen Richtungen setzt man zusammen, indem man aus den Geschwindigkeitspfeilen Dreiecke bildet. Das nebenstehende Bild zeigt, wie die Eigengeschwindigkeit des Flugzeuges  $\vec{v}_e$  und die Windgeschwindigkeit  $\vec{v}_w$  sich zur Geschwindigkeit  $\vec{v}_B$  überlagern, die die Bewegung des Flugzeuges über den Boden angibt.  $\alpha$  ist der „Kompasskurs“ des Flugzeuges.

Ein Flugzeug hat die Eigengeschwindigkeit 420km/h, die Windgeschwindigkeit beträgt 40km/h.

*Bestimme, welchen Kompasskurs der Pilot steuern muss, damit das Flugzeug genau Richtung Osten fliegt.*



 2010 Thomas Unkelbach

Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken II	***

Der Kompasskurs des Flugzeuges habe die Weite  $\alpha$ .

$$\sin(90^\circ - \alpha) = \frac{40\text{km/h}}{420\text{km/h}} \Rightarrow 90^\circ - \alpha \approx 5,5^\circ \Rightarrow \alpha \approx 84,5^\circ.$$

Der Pilot muss den Kompasskurs  $84,5^\circ$  steuern.

 2010 Thomas Unkelbach