

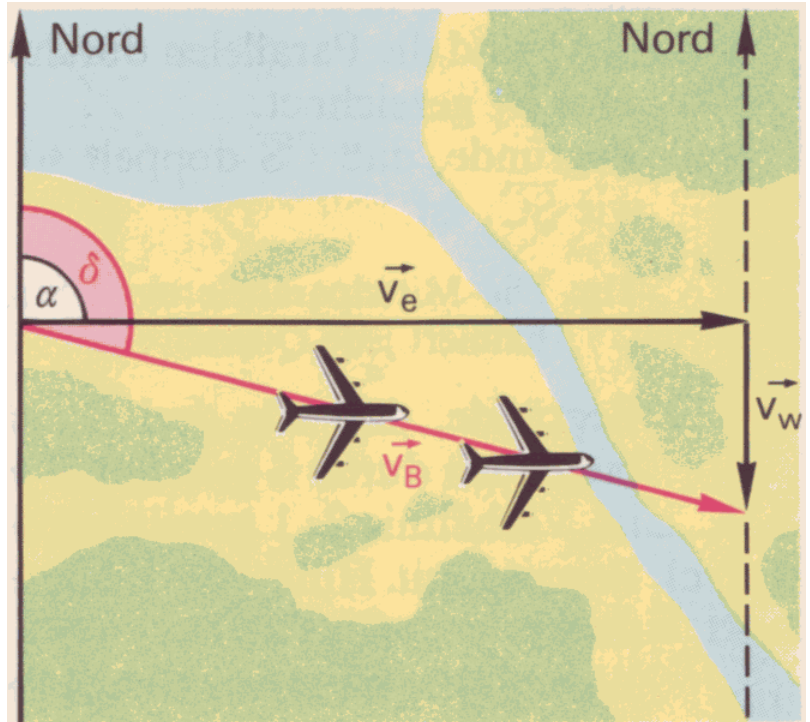
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken II	***

Flugrichtung 2

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. α ist der „Kompasskurs“ des Flugzeuges.

Ein Pilot möchte genau Richtung Osten fliegen und steuert den Kompasskurs 80° . Die Windgeschwindigkeit beträgt 60km/h .

Bestimme, mit welcher Eigengeschwindigkeit das Flugzeug fliegt, wenn es genau Richtung Osten fliegt.



 2010 Thomas Unkelbach

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

Die Eigengeschwindigkeit des Flugzeugs sei v_e .

$$\sin(90^\circ - 80^\circ) = \frac{60\text{km/h}}{v_e} \Rightarrow v_e = \frac{60\text{km/h}}{\sin(10^\circ)}; v_e = 346\text{km/h}.$$

Das Flugzeug fliegt mit einer Eigengeschwindigkeit von 346km/h .

 2010 Thomas Unkelbach