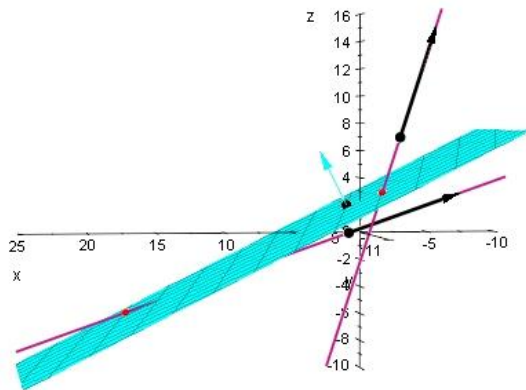


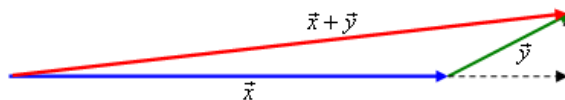
$$\sin \beta = \frac{\left| \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 8 \end{pmatrix} \right|}{\left| \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix} \right| \cdot \left| \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 8 \end{pmatrix} \right|} = \frac{|-2+16|}{\sqrt{5} \cdot \sqrt{77}} = \frac{14}{\sqrt{385}} \approx 0,7135 \text{ und somit } \beta \approx 45,52^\circ.$$

Auf die gleiche Art und Weise errechnet sich der Winkel mit der zweiten Geraden und man sieht sehr schnell, dass der oben errechnete Winkel mit der ersten Geraden der größere von beiden ist.



Ablenkung von der geplanten Flugrichtung

Ein Flugzeug fliegt mit 600 km/h nach Osten bei einer Windgeschwindigkeit von 40 km/h aus südwestlicher Richtung (siehe auch Literaturverzeichnis, Nr. 2, im entsprechenden Kursmaterial) .



Wir bezeichnen die horizontale Achse mit Osten und die vertikale Achse mit Norden.

Damit ist mit $\vec{x} = \begin{pmatrix} 600 \\ 0 \end{pmatrix}$ der Geschwindigkeitsvektor des Flugzeugs und mit

$\vec{y} = \begin{pmatrix} 40 \cdot \cos(\pi/4) \\ 40 \cdot \sin(\pi/4) \end{pmatrix}$ die Windgeschwindigkeit beschrieben. Dabei entspricht $\pi/4$ dem Winkel 45° (also südwest).

Nach einer Stunde ist das Flugzeug also bis $\vec{x} + \vec{y} = \begin{pmatrix} 600 + 40 \cdot \cos(\pi/4) \\ 40 \cdot \sin(\pi/4) \end{pmatrix} \approx \begin{pmatrix} 628,28 \\ 28,28 \end{pmatrix}$

gefliegen. Natürlich fliegt das Flugzeug nicht erst in Richtung des x-Vektors und danach in Richtung des y-Vektors. Im Sinne eines Kräfteparallelogramms fliegt das Flugzeug entlang des Vektors $(\vec{x} + \vec{y})$.