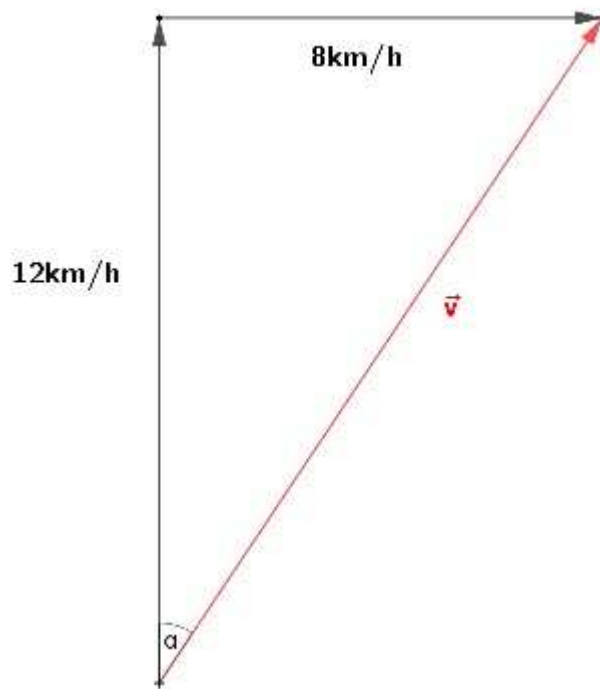


Analytische Geometrie Aufgabe 132

Ein Motorboot will einen Fluß senkrecht mit einer Geschwindigkeit von 12 km/h überqueren. Es wird dabei mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 8 km/h abgelenkt.

- Wie groß ist die tatsächliche Querungsgeschwindigkeit und die Fahrtrichtung des Bootes?
- Unter welchem Winkel α müsste es sich entgegen der Strömung stellen, um senkrecht ans andere Ufer zu kommen, und mit welcher Geschwindigkeit würde es den Fluss queren?



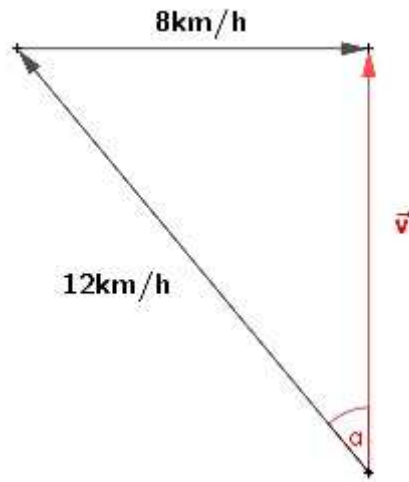
- a) Satz von Pythagoras:

$$(12 \text{ km/h})^2 + (8 \text{ km/h})^2 = \vec{v}^2 |v$$

$$\vec{v} = \sqrt{144 + 64} \text{ km/h} = \mathbf{14,4 \text{ km/h}}$$

$$\tan \alpha = \frac{8 \text{ km/h}}{12 \text{ km/h}} = 0,6667 \rightarrow \mathbf{\alpha = 33,7^\circ}$$

- b)



$$\sin \alpha = \frac{8 \text{ km/h}}{12 \text{ km/h}} = 0,6667 \rightarrow \alpha = 41,8^\circ$$

Satz von Pythagoras:

$$(12 \text{ km/h})^2 - (8 \text{ km/h})^2 = \vec{v}^2 |v$$

$$\vec{v} = \frac{\sqrt{144 - 64} \text{ km}}{h} = 8,9 \text{ km/h}$$