

Hogy a vitorlás hajót a szél akkor hajthatja, amikor a hajó iránya a szél irányával nagyjából összeesik, az mindenki előtt világos. Tudjuk azonban, hogy még akkor is jól lehet vitorlázni, amikor a szél iránya a hajó haladási irányával derékszöget, vagy tompaszöget zár be.

Ennek legfőbb oka abban rejlik, hogy a hajót a kormánylapát segítségével határozott irányban lehet tartani s így mindig lehet a vitorlát oly irányban állítani, hogy a szél erejének a hajó haladási irányába egy componense essék.

1. Mutassuk meg rajzban, hogy a szél erejének akkor is van a hajó haladási irányába eső componense, amikor a szél iránya a hajó haladási irányával derékszöget vagy tompaszöget zár be.

2. Egy vitorlás hajót oly szél hajtja, melynek sebessége $c = 12 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$; mekkora a hajó sebessége, ha a vitorla a hajó irányával $\alpha = 50^\circ$ -ot, a szél irányával pedig $\beta = 45^\circ$ -ot zár be?

3. Hogyan kell a vitorlát állítani, hogy a hajó sebessége a lehető legnagyobb legyen, feltéve, hogy a szél iránya a hajó irányával állandóan ugyanazt a szöget zárja be?

4. Északi szél fúj, melynek sebessége $c = 8 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$, a hajó délkeleti irányban halad; hogyan kell a vitorlát állítani, hogy a hajó sebessége a lehető legnagyobb legyen? Mekkora e sebesség? Milyen irányt jelez a főárbóc tetején lévő szélkakas?