

a) Mivel a folyó sebessége kisebb, mint az evezőse, ezért választható olyan irány, hogy a csónak a partra merőlegesen haladjon. A csónak sebessége, a folyó sebessége és az eredő sebesség vektora egy olyan derékszögű háromszöget alkot, melynek átfogója 3, az egyik befogója pedig 2 egység. Az evezés irányát például úgy szerkeszthetjük meg, hogy egy  $v_{cs} = 3$  egység hosszú szakasz fölé Thalész-kört rajzolunk, majd azt a szakasz egyik végpontjából  $v_f = 2$  egység sugarú körívvel elmetsszük (*1. ábra*). A sebességvektorokat értelemszerűen irányítjuk, majd a folyó partvonalát is berajzolhatjuk.

1993-03-136-1.eps

*1. ábra*

b) Mivel a folyó sebessége most nagyobb, mint a csónaknak a vízhez viszonyított sebessége, a fenti szerkesztés nem végezhető el. Ilyen esetben a csónak sebességvektorának irányát úgy kell megválasztanunk, hogy az eredő sebesség a lehető legkisebb szögben térjen el a partra merőleges iránytól.

1993-03-137-1.eps

*2. ábra*

A folyó 4 egységnyi hosszúságú sebességvektorához hozzáadva a csónak különböző irányú, de mindig  $v_{cs} = 3$  egység nagyságú sebességvektorát, az eredő sebesség vektorának végpontja egy körön helyezkedik el (*2. ábra*). Az eredő sebesség akkor lesz a sodrásirányhoz viszonyítva a „legmeredekebb”, ha az eredő sebesség vektora érinti a  $v_{cs}$  sugarú kört. Mivel az érintő merőleges a megfelelő sugárra, a keresett irányokat a  $v_{cs}$  sugarú kör és a  $v_f = 4$  egység átmérőjű Thalész kör metszéspontja határozza meg.

A két út arányát a *2. ábráról* olvashatjuk le:

$$\frac{s_1}{s_2} = \frac{v_{cs}}{v_f} = \frac{3}{4}.$$