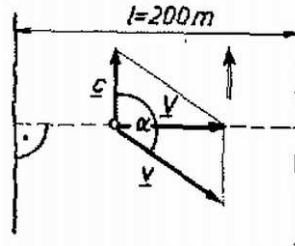


Ahhoz, hogy az úszó a partra merőleges egyenes mentén haladhasson, valamilyen szögben a folyásiránnyal szemben kell úsznia, hiszen a víz is sodorja. Hogy az átúszáshoz szükséges időt megkaphassuk, szükségünk van az úszó tényleges, a partra merőleges irányú V sebességére.

t idő alatt az úszó Vt utat tesz meg a partra merőleges irányban, a folyó pedig ct utat a parttal párhuzamosan. Amennyiben a víz állóvíz lenne, az úszó a partra merőlegesen Vt távolságra, a parttal párhuzamosan ct távolságra jutna el. Mivel ez a két irány egymásra merőleges, az úszó elmozdulását állóvízben (vt) a Pitagorasz-tétel segítségével kaphatjuk meg:



$$(ct)^2 + (Vt)^2 = (vt)^2,$$

ahonnan a keresett sebesség

$$V = \sqrt{v^2 - c^2} = 2,24 \text{ km/óra.}$$

Az átéréshez szükséges idő:

$$t = l/V = 0,089 \text{ óra} = 5,4 \text{ perc.}$$

Varga Kálmán (Mezőtúr, Teleki B. Gimn., I. o. t.)
dolgozata alapján

Megjegyzés. A folyó c sebességének és az úszó v sebességének vektorösszege adja az úszó eredő V sebességét (l. az ábrát). v iránya mutatja, hogy az úszónak merre kell úsznia, hogy az előírt pályán haladjon. Az ábra alapján kiszámítható, hogy az úszó sebességének iránya $\alpha = 132^\circ$ -os szöveget zár be a folyó irányával.