

Az ábrán látható a két város, a tenger és a folyó lehetséges elhelyezkedése. Tételezzük fel, hogy az úszó az egész távot állandó v sebességgel teszi meg! Legyen a folyó sebessége c , és próbáljuk meg kiszámítani, hogy mennyi idő szükséges a táv megtételéhez a két esetben!

1985-01-041-1.eps

Először válasszuk a tengert! Legyen a két város távolsága s , így az úszó

$$t_1 = 2s/v$$

idő alatt ér célba.

Most válasszuk a folyót! Felfelé $v - c$, lefelé $v + c$ az úszó szárazföldre viszonyított sebessége, így az ekkor szükséges idő:

$$t_2 = \frac{s}{v - c} + \frac{s}{v + c} = \frac{2s}{v} \cdot \frac{1}{1 - (c/v)^2}.$$

Összehasonlítva a t_1 és t_2 időket, látható, hogy a t_2 -ben szereplő szorzótényező nagyobb 1-nél, így $t_2 > t_1$. Ezek alapján az úszónak célszerűbb a tengert választania, így előbb ér célba.