Az első esetben a csónakos a folyón lefelé, majd felfelé halad. A parthoz viszonyított sebessége:
$v_1 = c + v$ lefelé,
$v_2 = c - v$ felfelé.
Az oda-vissza út megtételéhez

$$t_1 = \frac{s}{v_1} + \frac{s}{v_2} = \frac{s}{c+v} + \frac{s}{c-v} = \frac{2s}{c^2 - v^2}$$

időre van szüksége, ahol s a folyó szélessége.

A második esetben a csónak sebessége a partra merőleges. Ha a vonatkoztatási rendszert ezúttal is a parton vesszük fel, akkor a folyó v sebességgel lefelé sodorja a csónakot. A csónakos úgy evez, hogy c éppen a v és a csónak v_3 sebessége által kifeszített derékszögű háromszög átfogója. Pitagorasz tétele segítségével: $v_3 = \sqrt{c^2 - v^2}$. Az oda-vissza úthoz most

$$t_2 = \frac{2s}{\sqrt{c^2 - v^2}}$$

időre van szükség. A két idő hányadosa:

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

A feladat adataival:

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{5}{4}.$$

Kovács György (Bp., Apáczai Cs. J. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján

Megjegyzés. A végső képlet bizonyára ismerős azok számára, akik találkoztak a relativitáselmélettel. Ha a feladat szövegében csónakon a fényt, vízen pedig az étert, a fényterjedés feltételezett közegét értjük, akkor a Michelson és Morley kísérletében feltett kérdéshez jutunk. A kísérletben t_1 és t_2 eltérését nem lehetett kimutatni. (Bővebben olvasható erről Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete c. könyv 376–378. oldalán, vagy Budó–Mátrai: Kísérleti fizika III. kötetének 289–291. oldalán).