

I. megoldás. A motorcsónak az $AB = x$ km távolságot

$$\frac{x}{a}$$

óra alatt teszi meg. A motorcsónak indulásától kezdve a hajó $x - d$ km-t tesz meg B -ig; ezt b km/óra sebességgel haladva

$$\frac{x - d}{b}$$

óra alatt teszi meg. Ez n órával több, mint a motorcsónak menetideje, tehát

$$\frac{x - d}{b} = \frac{x}{a} + n.$$

Innen

$$(a - b)x = ad + abn,$$

tehát ha $a \neq b$, akkor

$$AB = x = \frac{a(bn + d)}{a - b} \text{ km.}$$

Az a, b, d, n adatok pozitív számok és a megoldásnak is csak akkor van értelme a feladat szempontjából, ha pozitív.

A feladatnak tehát csak akkor van megoldása ha $a > b$ (ez nyilvánvaló is), és akkor mindig van egy megoldása.

II. megoldás. A feladatnak nyilvánvalóan csak akkor lehet megoldása, ha $a > b$. Ekkor a motorcsónak óránként $a - b$ km-t hoz be a gőzhajó előnyéből. A motorcsónak az AB úton utoléri a hajót, sőt még akkora előnyt is szerez, amennyit a hajó n óra alatt tud megtenni, vagyis bn km előnyt. A d km hátrány behozásához és a bn km előny megszerzéséhez

$$\frac{d + bn}{a - b} \text{ óra}$$

időre van szüksége a motorcsónaknak. Ennyi idő alatt teszi tehát meg az $\overline{AB}$ utat, s így a megtett út hossza

$$AB = a \frac{bn + d}{a - b} \text{ km}$$