

**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

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