

I. megoldás: Legyen egy lépés megtételéhez szükséges idő t , a fatörzs t idő alatt megtett útja s , a fatörzs hossza h . Amikor a fatörzssel egy irányban haladunk, akkor megesszük a fatörzs hosszának és az általa $17t$ idő alatt megtett út összegét, vagyis: $17 = h + 17s$. Ugyanez az ellenkező irányú mozgásnál: $12 = h - 12s$. A két egyenletet kivonva egymásból: $5 = 29s$. Ezt az eredményt visszahelyettesítve az első egyenletbe, a fatörzs hossza $h = 14\frac{2}{29}$ -nek adódik.

Fischer Ádám (Pécs, Zipernovszky K. techn. II. o. t.)

II. megoldás: A két mérésnél az ökör és az ember által megtett út aránya azonos, hiszen sebességük állandó, és mindkét esetben egyenlő ideig mozognak. Ha a fatörzs hossza h és az ökör által a második mérés ideje alatt megtett út s :

$17 : (17 - h) = 12 : s$, és mivel a második mérésnél az ember és az ökör által megtett utak összege a fatörzs hossza: $s + 12 = h$. Így kétismeretlenes egyenletrendszerhez jutottunk, melyekből $h = 14\frac{2}{29}$ lépés.

Majoros László (Bp. Apáczai Csere J. g. II. o. t.)

III. megoldás: Jelöljük a fatörzs hosszát h -val, a mi sebességünket v -vel, az ökör sebességét w -vel. Nyilvánvaló, hogy az az idő, amely alatt lelépjük a fatörzs hosszát menetirányban, $h : (v - w)$, visszafelé $h : (v + w)$. Így felírhatók a következő egyenletek:

$$\frac{hv}{v + w} = 12, \quad \frac{hw}{v - w} = 17,$$

átrendezve:

$$v = \frac{12w}{h - 12} \quad v = \frac{17w}{17 - h};$$

az utóbbi két egyenlet összehasonlításából:

$$17w(h - 12) = 12w(17 - h).$$

Innen w -vel végigosztva, rendezve: $h = 14\frac{2}{29}$ lépés.

Nagy Dénes Lajos (Bp. II. Rákóczi Ferenc g. II. o. t.)

IV. megoldás: Mialatt mi 17-et előre és 12-t hátra, tehát összesen 29-et lépünk, a fa 5 lépésnyit halad, tehát a sebességek aránya $5 : 29$. Ebből kiszámíthatjuk a fatörzs előrehaladását (x), míg mi 17 lépést haladunk:

$$5 : 29 = x : 17, \quad x = 2\frac{27}{29},$$

Miután a fatörzs hossza és x együttesen 17 lépést tesz ki, a fatörzs hossza $17 - 2\frac{27}{29} = 14\frac{2}{29}$ lépés.

Rozváczy Judit (Bp., Szilágyi Erzsébet lg. II. o. t.)