

a) Átlagsebességen értjük azt a sebességet, amellyel *egyenletesen* haladva ugyanannyi idő alatt teszünk meg egy bizonyos utat, mint változó sebességgel.

Legyen Budapest és Debrecen távolsága  $s$  km, az oda- és visszautazás ideje  $t$  óra, akkor a feladat szerint

$$t = \frac{s}{56} + \frac{s}{72}.$$

$c$  egyenletes sebességgel az oda és vissza út

$$\frac{2s}{c} = t'$$

óráig tart.

Definíciónk szerint  $c$  akkor átlagsebesség, ha  $t' = t$ , vagyis

$$\frac{2s}{c} = \frac{s}{56} + \frac{s}{72},$$

ahonnan

$$c = \frac{2}{\frac{1}{56} + \frac{1}{72}} = \frac{1008}{9+7} = 63 \text{ km/óra.}$$

b) Átlagteljesítményen értjük egy munkás teljesítményét, aki ugyanazt a munkát végzi el, mint több munkás együttvéve, ugyanannyi idő alatt, mint a több munkás összideje, feltéve, hogy utóbbi munkások mindegyike egyenlő munkát végez.

Ha azt a bizonyos egyenlő munkát  $m$ -mel jelöljük (jelen feladatban darabszám), akkor az egyes munkások munka-ideje

$$\frac{m}{10}, \frac{m}{14}, \frac{m}{12} \text{ óra.}$$

Legyen a keresett átlagteljesítmény  $x$  darab óránként, akkor a fenti definíció szerint

$$\frac{3m}{x} = \frac{m}{10} + \frac{m}{14} + \frac{m}{12},$$

vagyis

$$x = \frac{3}{\frac{1}{10} + \frac{1}{14} + \frac{1}{12}} = \frac{3 \cdot 420}{42 + 30 + 35} = \frac{1260}{107} = 11 \frac{83}{107} \sim 11,87 \text{ munkadarab/óra.}$$

Várallyai László (Mosonmagyaróvár, Kossuth L. g. II. o. t.)

*Megjegyzés:* Számosan helytelenül a számtani középpel  $\left( \frac{56+72}{2} = 64 \text{ km/óra, ill. } \frac{10+14+12}{3} = 12 \text{ munkadarab/óra} \right)$  vélték a feladatot megoldani, pedig – mint fent láttuk – a *harmonikus közép* (lásd Dux Erik „Súlyozott számtani közepekről” c. cikkét az 1956. áprilisi számban a 99–100. oldalon) alkalmazása volt helyénvaló.