

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.