

I. megoldás: Legyenek az egyes autók sebességei rendre x, y, z, u km/óra.

A feladat szerint

$$\begin{aligned}(1) \quad & x^2 = (y + z)u, \\(2) \quad & \frac{y + z}{4} = u, \\(3) \quad & \frac{x}{u} = \frac{y}{z}. \\(4) \quad & x + y + z + u = 210.\end{aligned}$$

(2)-ből $(y + z)$ értékét (1)-be helyettesítve

$$x^2 = 4u^2, \quad \text{vagyis} \quad (5) \quad x = 2u.$$

(5) és (3)-ból következik, hogy

$$(6) \quad y = 2z.$$

(5) és (6) figyelembevételével (4) így alakul

$$(7) \quad 3u + 3z = 210.$$

Másrészt (1)-ből (6) és (5) felhasználásával $y + z = \frac{x^2}{u}$, vagyis

$$(8) \quad 3z = 4u.$$

(8)-at (7)-be helyettesítve

$$7u = 210,$$

amiből

$$u = \frac{210}{7} = 30 \text{ km/óra.}$$

$$z = \frac{4}{3}u = 40 \text{ km/óra.}$$

$$y = 2z = 80 \text{ km/óra.}$$

$$x = 2u = 60 \text{ km/óra.}$$

Tehát az autók menetideje rendre

$$\frac{210}{60} = \frac{7}{2} \text{ óra,} \quad \frac{210}{80} = \frac{21}{8} \text{ óra,} \quad \frac{210}{40} = \frac{21}{4} \text{ óra,} \quad \frac{210}{30} = 7 \text{ óra.}$$

és így a B -be való érkezésük időpontja rendre: 15 óra 30 perc; 14 óra 37,5 perc; 17 óra 15 perc és 19 óra.

Pachert Zsuzsa (Tata, Eötvös J. g. II. o. t.)

II. megoldás: (2)-ből u értékét (1)-be helyettesítve, nyerjük, hogy

$$x = \frac{y + z}{2},$$

és így (2) és (3) figyelembevételével $\frac{x}{u} = 2 = \frac{y}{z}$.

Ebből

$$y = 2z, \quad \text{és így} \quad x = \frac{3z}{2}, \quad u = \frac{x}{2} = \frac{3z}{4}.$$

Ezen értékeket (4)-be helyettesítve

$$\frac{3z}{2} + 2z + z + \frac{3z}{4} = 210, \text{ ahonnan } z = 40 \text{ km/óra stb. hasonlóan mint az I. megoldásban.}$$

Meskó Attila (Bp. VII., Madách g. II. o. t.)