



**Megoldás: I.** Legyen az egyik fogyasztó  $U_1$  névleges feszültségen  $N_1$  teljesítményű, míg a másik megfelelő adatai legyenek  $U_2, N_2$ . Sorba kapcsolva tegyük a kapcsokra  $U_1 + U_2$  feszültséget. Az egyes fogyasztók  $I_1 = N_1/U_1$  ill.  $I_2 = N_2/U_2$  áram szükséges a névleges teljesítmény eléréséhez. Tegyük fel, hogy  $I_1 < I_2$ . Ekkor az  $R$  ellenálláson  $I_2 - I_1$  áramnak kell elvezetődnie.  $R$ -en  $U_1$  feszültség esik ezért

$$R = \frac{U_1}{I_2 - I_1} = \frac{U_1}{\frac{N_2}{U_2} - \frac{N_1}{U_1}}$$

ellenállás szükséges. Az adatok behelyettesítésével  $R = 201\frac{2}{3}$  ohm.

*Hajna János (Pécs, Széchenyi g. IV. o. t.)*

**II. megoldás:** Ha az  $R$  ellenállással a nagyobb ellenállású (kisebb teljesítményű) fogyasztó ellenállását a másik fogyasztó ellenállásával egyenlő nagyságúra söntöljük, akkor a fogyasztókra 110–110 V feszültség esik, és így a feladat követelményei teljesülnek. A fogyasztók ellenállásai:

$$R_1 = \frac{U_1^2}{N_1} = \frac{110^2}{40} = 302,5 \text{ ohm}, \quad R_2 = \frac{U_2^2}{N_2} = \frac{110^2}{100} = 121 \text{ ohm}.$$

Teljesítendő tehát az  $\frac{1}{121} = \frac{1}{302,5} + \frac{1}{R}$  feltétel, amiből adódik az I. megoldásban kapott eredmény.

*Mészáros Kornélia (Bp. Veres Pálné lg. IV. o. t.)*

**III. megoldás:** Biztosítsuk  $R$  alkalmas megválasztásával, hogy 60 W teljesítményt vegyen fel. Ekkor ugyanis  $R$  és a 40 W-os izzólámpa együttesen 100 W-ot fogyaszt, amennyit a vele sorba kötött 100 W-os fogyasztó. Az áramok azonosak, így a feszültségeknek is meg kell egyezniük, hogy a teljesítmények egyenlők legyenek. A fogyasztók tehát úgy fognak működni, mintha 110 V-on lennének.

$$\text{Így } R = \frac{U^2}{N} = \frac{110^2}{60} = 201\frac{2}{3} \text{ ohm}.$$

*Mezei Ferenc (Bp., II. Rákóczi F. g. IV. o. t.)*