

I. megoldás. Vizsgáljuk mindjárt a különböző keresztmetszetek általánosabb esetét! A vezetők végei össze vannak kapcsolva, s így a teljes hossz, s ennek bármilyen törtrészén is ugyanakkora a feszültségésés mindkét vezető esetében. Ezért a huzalok összesajtolásakor az érintkezési pontokon át nem folyik áram, a két huzal párhuzamos kapcsolásáról van szó.

$$R_1 = \varrho_1 \frac{l}{A_1}, \quad R_2 = \varrho_2 \frac{l}{A_2}$$

és a hosszúságegységre eső ellenállás

$$\frac{R}{l} = \frac{R_1 R_2}{(R_1 + R_2)l} = \frac{\varrho_1 \varrho_2}{\varrho_1 A_2 + \varrho_2 A_1}.$$

Speciálisan, ha $A_1 = A_2 = A$, akkor

$$\frac{R}{l} = \frac{\varrho_1 \varrho_2}{A(\varrho_1 + \varrho_2)}.$$

Gratz Miklós (Pannonhalma, Bencés g. IV. o. t.)

II. megoldás. Ha mindkét huzalt n egyenlő részre osztjuk, s a kapcsolatot az osztópontokban létesítjük, n darab 2-2 tagú párhuzamos kapcsolás sorbakapcsolásáról van szó, s az eredő ellenállás

$$R = n \cdot \frac{(R_1/n) \cdot (R_2/n)}{R_1/n + R_2/n} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}.$$

Látjuk, hogy R független n -től, s R_1, R_2 párhuzamos kapcsolásának felel meg. A megoldás további menete az I. megoldással azonos.

Szigetvári Erzsébet (Ócsa, Bolyai J. g. IV. o. t.)

Megjegyzés: A versenyzők többsége nem okolta meg, hogy miért lehet a két huzalt párhuzamosan kapcsoltnak tekinteni.