

Oldjuk meg a következő általánosabb feladatot. A párhuzamosan kapcsolt  $R_1$ ,  $R_2$  ellenállásokkal mekkora  $R_x$  ellenállást kapcsoljunk párhuzamosan, hogy a rendszer ellenállása az eredeti áramkör ellenállásának  $k$ -szorososa legyen? Az  $R_1$ ,  $R_2$  ellenállások  $R$  eredő ellenállása

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$$

alapján

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}.$$

Olyan  $R_x$  ellenállást keresünk, melyre

$$\frac{1}{kR} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R_x}.$$

Ebből

$$\frac{1}{R_x} = \frac{1}{kR} - \frac{1}{R} = \frac{1-k}{k} \cdot \frac{1}{R},$$
$$R_x = \frac{k}{1-k} R = \frac{k}{1-k} \cdot \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}.$$

Az adott esetben  $R_1 = 10$  ohm,  $R_2 = 20$  ohm,  $k = 0,6$ , így

$$R_x = 10 \text{ ohm}$$

*Boda István* (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn. I. o. t. )