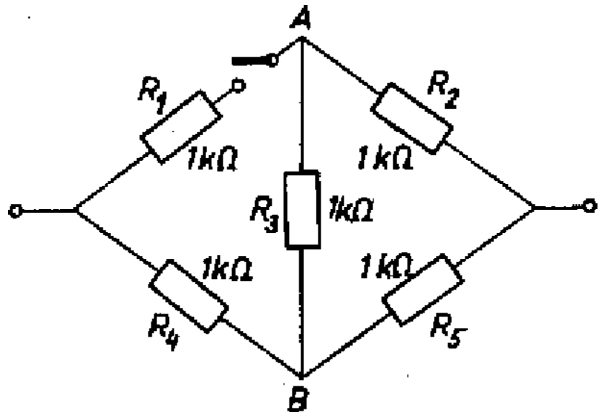
A keresett kapcsolás megvalósítható az 1. ábrán látható módon.



1. ábra

Ha a kapcsoló nyitva van, akkor R_2 és R_3 sorba, ezekkel pedig R_5 párhuzamosan van kapcsolva, az eredő ellenállásuk

$$\frac{(R_2+R_3)R_5}{R_2+R_3+R_5}=\frac{2\cdot 1}{3}\ \mathrm{k\Omega}=\frac{2}{3}\ \mathrm{k\Omega}.$$

Ezekkel sorba van kapcsolva az R_4 ellenállás, tehát ekkor a hálózat ellenállása

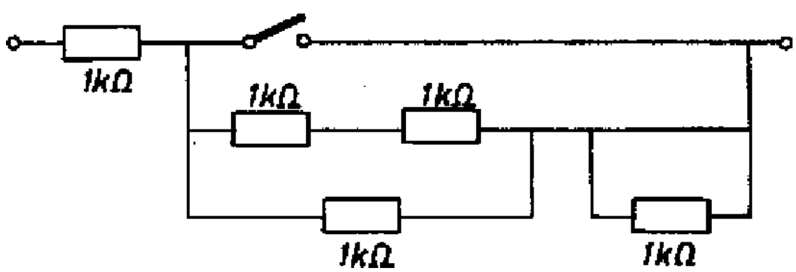
$$1\ \mathrm{k\Omega}+(2/3)\ \mathrm{k\Omega}=1\ 2/3\ \mathrm{k\Omega}\approx 1{,}66\ \mathrm{k\Omega}.$$

Ha a kapcsoló zárva van, akkor a szimmetria folytán A és B pontok azonos feszültségűek, közöttük nem folyik áram, azért az R_3 ellenállás nem játszik szerepet (kiegyenlített Wheatstone-híd). Ebben az esetben R_1 és R_2, valamint R_4 és R_5 sorba, az így sorbakapcsolt ellenállások pedig egymással párhuzamosan vannak kapcsolva, tehát a hálózat eredő ellenállása

$$2\ \mathrm{k\Omega}:2=1\ \mathrm{k\Omega}.$$

Szalontai Zoltán (Törökszentmiklós, Rózsa F. téri Ált. Isk. 8. o. t.)

Megjegyzés. Ha megengedjük, hogy egy ellenállás rövidre legyen zárva, akkor a 2. ábrán látható kapcsolás is megfelel a feltételeknek.



2. ábra

Kosztadinov Gábor (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn., I. o. t.)