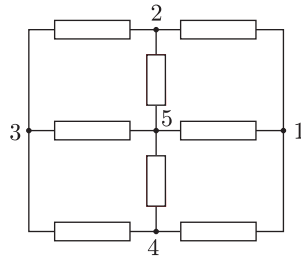


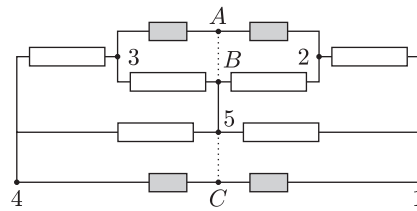
Megoldás. A szimmetria miatt csak három különböző esettel kell foglalkoznunk: a négyzet egyik átlójának végpontjaival, a négyzet szomszédos csúcspontjaival, illetve a középpont és valamelyik sarokpont közötti eredő ellenállással.

1. Az egyik átló végpontjai, mondjuk a 1-es és 3-as pontok közötti eredő ellenállás mérésénél a 2, 5 és 4 jelű pontok ekvipotenciálisak, a köztük levő ellenállásokon nem folyik áram, ezek az ellenállások tehát kiiktathatók (1. ábra). A maradék áramkör (három párhuzamos ág, mindegyikük $2R$ ellenállású) eredő ellenállása $\frac{2}{3}R$.



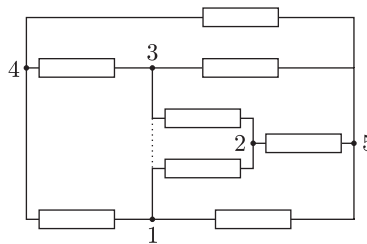
1. ábra

2. Az 1-es és 4-es pontok közötti eredő számításánál célszerű az 1–4, valamint a 2–3 ágakban levő ellenállásokat két-két sorosan kapcsolt $R/2$ nagyságú részre bontani (2. ábra). Az ábrán az „elfelezett” ellenállásokat sötétre rajzoltuk. A szimmetria miatt az A , B és C pontok azonos feszültségen vannak, ezért összeköthetők. Az új áramkör soros és párhuzamos kapcsolásokra bomlik, eredő ellenállása $\frac{8}{15}R$.



2. ábra

3. Ha az 5-ös középpontra és az egyik „sarokpontra”, mondjuk a 4-es pontra kapcsolunk feszültséget, akkor (a szimmetria miatt) az 1-es és 3-as pontok azonos potenciálra kerülnek, köztük nem lesz feszültség, tehát összeköthetők. Az így kapott kapcsolás (3. ábra) ismét soros és párhuzamos kapcsolásokra bomlik, eredő ellenállása $\frac{7}{15}R$.



3. ábra