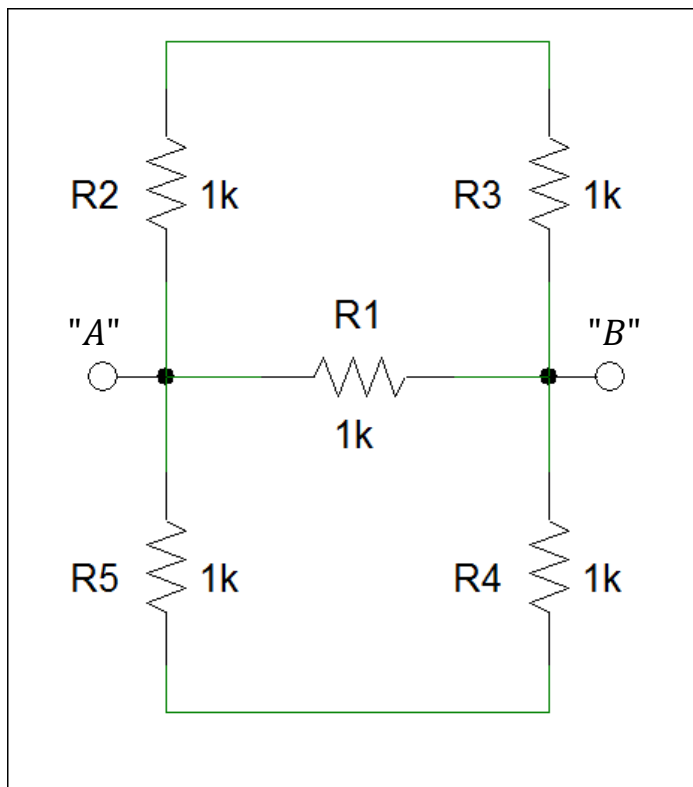


Rezystancja zastępcza obwodu elektrycznego.

Dla obwodu elektrycznego zostanie wyznaczona rezystancja widziana od strony zacisków *A* i *B*. Przed rozpoczęciem obliczeń przeanalizujemy jak połączone jest między sobą rezystory.



Rysunek 1. Obwód elektryczny.

Rezystory *R2* i *R3* są połączone szeregowo. Zastąpimy je rezystancją *R23*.

$$R_{23} = R_2 + R_3$$

$$R_{23} = 1000 + 1000$$

$$R_{23} = 2000[\Omega]$$

$$R_{23} = 2[k\Omega]$$

Rezystory *R4* i *R5* są połączone szeregowo. Zastąpimy je rezystancją *R45*.

$$R_{45} = R_4 + R_5$$

$$R_{45} = 1000 + 1000$$

$$R_{45} = 2000[\Omega] = 2[k\Omega]$$

Rezystor *R1* jest połączony równolegle z rezystancjami *R23* i *R45*. Skorzystamy teraz z relacji pomiędzy rezystancją a konduktancją.

$$G_1 = \frac{1}{R_1} = \frac{1}{1000} [S]$$

$$G_{23} = \frac{1}{R_{23}} = \frac{1}{2000} [S]$$

$$G_{45} = \frac{1}{R_{45}} = \frac{1}{2000} [S]$$

$$G_{12345} = G_1 + G_{23} + G_{45}$$

$$G_{12345} = \frac{1}{1000} + \frac{1}{2000} + \frac{1}{2000} = \frac{2}{2000} + \frac{1}{2000} + \frac{1}{2000}$$

$$G_{12345} = \frac{4}{2000} \text{ [S]}$$

Rezystancja widziana od strony zacisków A i B jest dana równaniem.

$$R_{AB} = \frac{1}{G_{12345}}$$

$$R_{AB} = \frac{2000}{4}$$

$$R_{AB} = 500[\Omega]$$