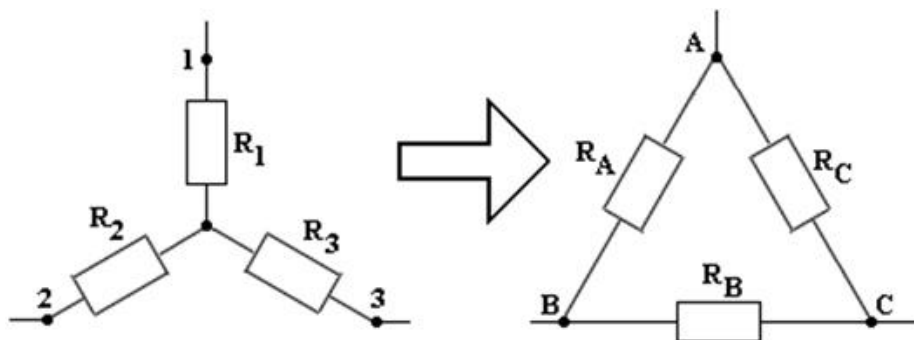


Přeměna (transfigurace) hvězdy a na trojúhelník

Přeměnu (transfiguraci) hvězdy na trojúhelník je možné sledovat na obr. 54. Ke svorkám (uzlům) 1, 2 a 3 hvězdy jsou připojeny rezistory s odpory R_1 , R_2 a R_3 . Tyto rezistory chceme nahradit rezistory s odpory R_A , R_B a R_C spojenými do trojúhelníku tak, aby výsledné odpory mezi jednotlivými uzly zůstaly nezměněny.

Musí tedy platit: $R_{AB} = R_{12}$, $R_{BC} = R_{23}$ a $R_{AC} = R_{13}$.



Obr. 53

Postup je analogický jako při transfiguraci trojúhelníka na hvězdu. Na základě rovnosti odporů mezi odpovídajícími si uzly je možné dospět k soustavě rovnic:

$$\frac{R_A (R_B + R_C)}{R_A + R_B + R_C} = R_1 + R_2 ;$$

$$\frac{R_B (R_A + R_C)}{R_A + R_B + R_C} = R_2 + R_3 ;$$

$$\frac{R_C (R_A + R_B)}{R_A + R_B + R_C} = R_1 + R_3 .$$

Z této soustavy rovnic nyní potřebujeme vyjádřit hodnoty neznámých odporů R_A , R_B a R_C pomocí odporů R_1 , R_2 a R_3 .

Po výpočtech získáme tři rovnice pro odpory R_1 , R_2 a R_3 :

$$R_A = R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3} ;$$

$$R_B = R_2 + R_3 + \frac{R_2 R_3}{R_1} ;$$

$$R_C = R_1 + R_3 + \frac{R_1 R_3}{R_2} .$$

Tím je transfigurace hvězdy na trojúhelník hotova. Stačí překreslit schéma ze zapojení do hvězdy do zapojení do trojúhelníka a hodnoty odporů rezistorů R_1 , R_2 a R_3 nahradit právě vypočtenými hodnotami odporů R_A , R_B a R_C .