

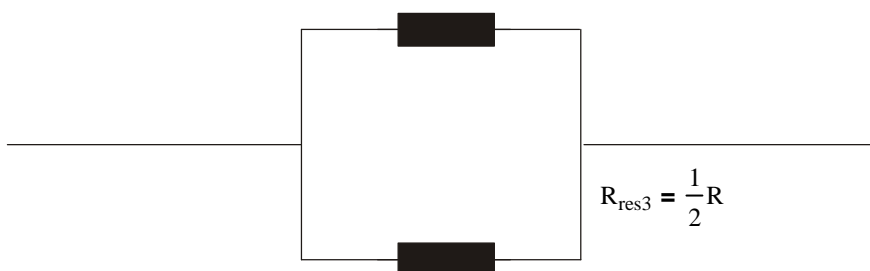
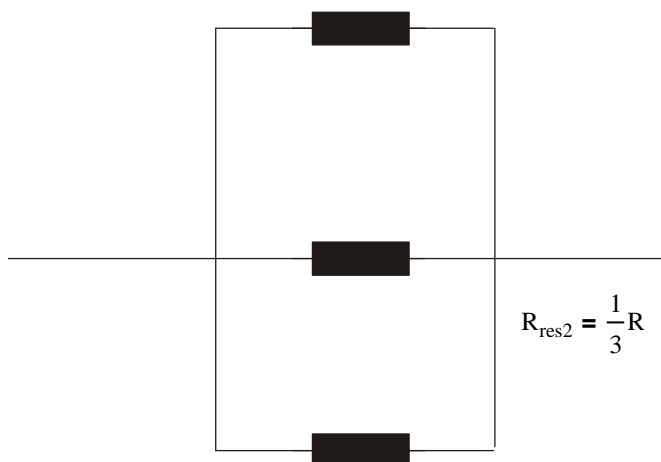
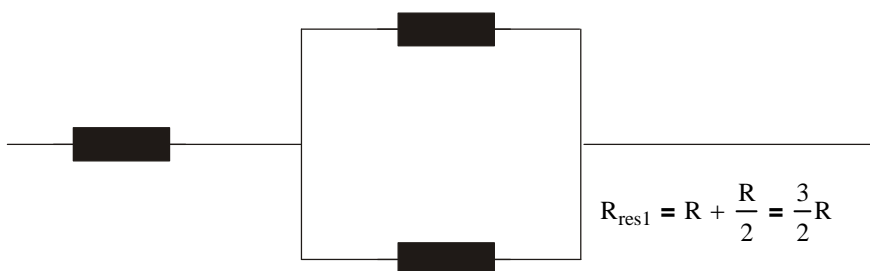
3.9

Tre lige store modstande kan tilsluttes en spænding på følgende tre måder:

- 1) En af modstandene seriekoblet med en parallel forbindelse af de to andre.
- 2) To af modstandene i parallelforbindelse.
- 3) Alle tre modstande i parallelforbindelse.

a) Beregn forholdet mellem effektforbruget i de tre tilfælde.

b) Hvor stor skal hver modstand være, når der i tilfælde 1 skal udvikles 600 W ved tilslutning til en spænding på 400 V?



a) Beregn forholdet mellem effektforbruget i de tre tilfælde.

$$\frac{U^2}{R_{\text{res1}}} : \frac{U^2}{R_{\text{res2}}} : \frac{U^2}{R_{\text{res3}}}$$

1:3:4.5

b) Hvor stor skal hver modstand være, når der i tilfælde 1 skal udvikles 600 W ved tilslutning til en spænding på 400 V

$$U := 400\text{V}$$

$$P_1 := 600\text{W}$$

$$P_1 = \frac{U^2}{R_{\text{res}}} = \frac{U^2 \cdot 2}{3R}$$

$$R := \frac{2 \cdot U^2}{3 \cdot P_1} = \frac{2 \cdot (400 \cdot \text{V})^2}{3 \cdot 600 \cdot \text{W}} = 177.778 \Omega$$