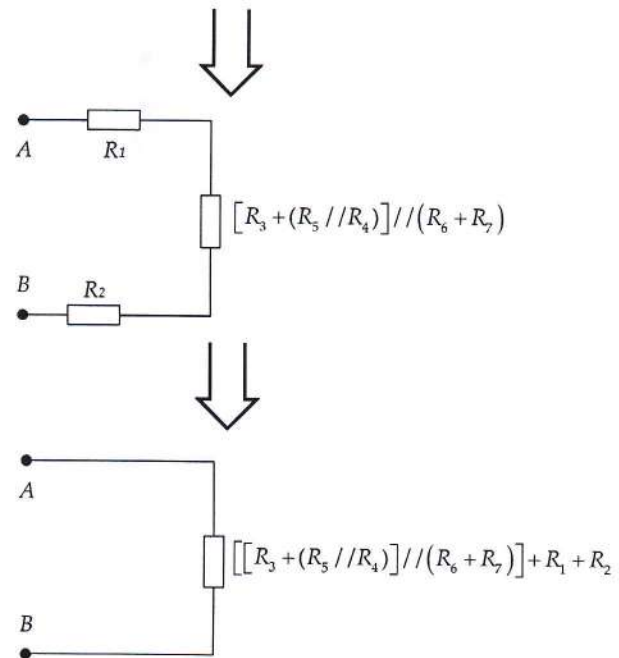
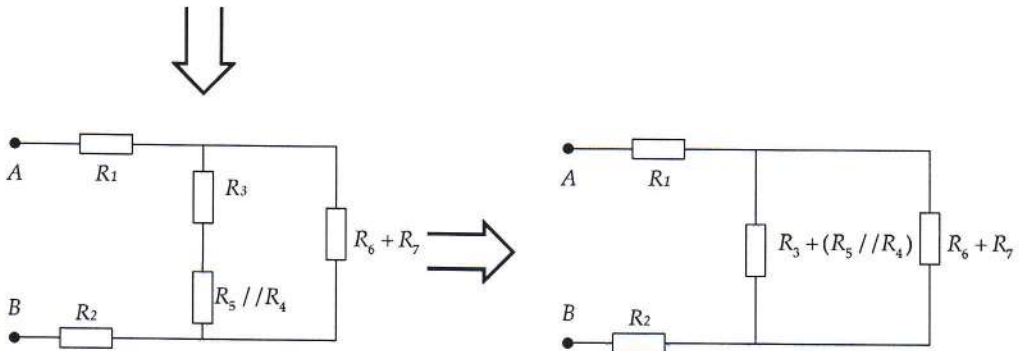
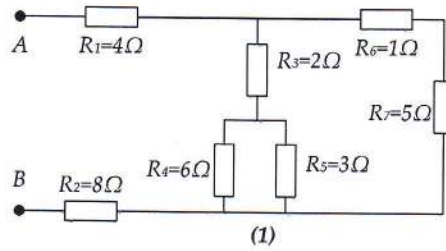


Exercice 1 (Association des résistances)

Calcul de la résistance équivalente entre A et B.

Montage (1) :



$$R_{eq} = \left[\left[R_3 + (R_5 // R_4) \right] // (R_6 + R_7) \right] + R_1 + R_2$$

$$R_{eq} = \left[\left[2 + (3 // 6) \right] // (1 + 5) \right] + 4 + 8$$

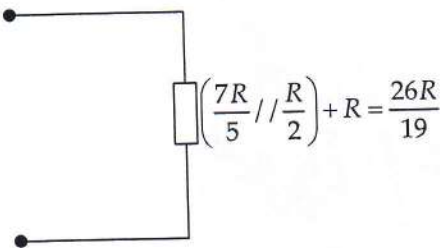
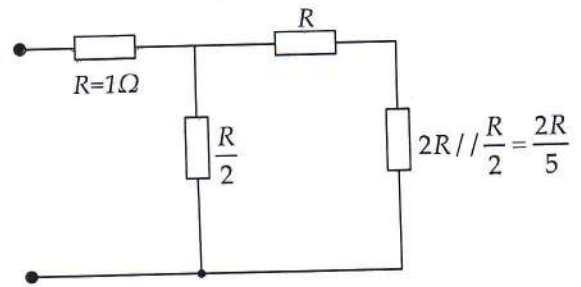
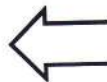
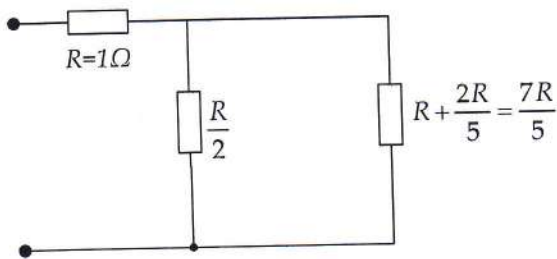
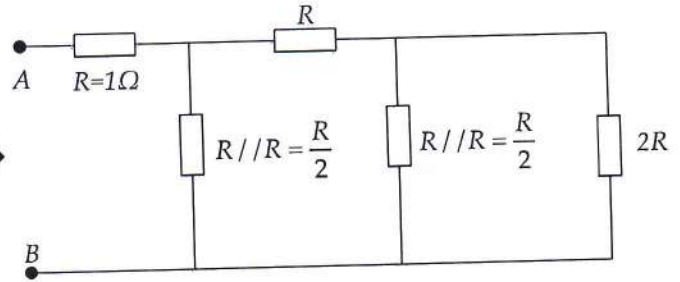
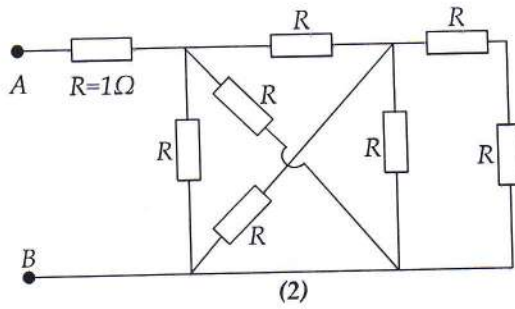
$$R_{eq} = 14.4 \Omega$$

Module : Electrotechnique fondamentale 1
 2^{ème} Année licence

Chargé par :

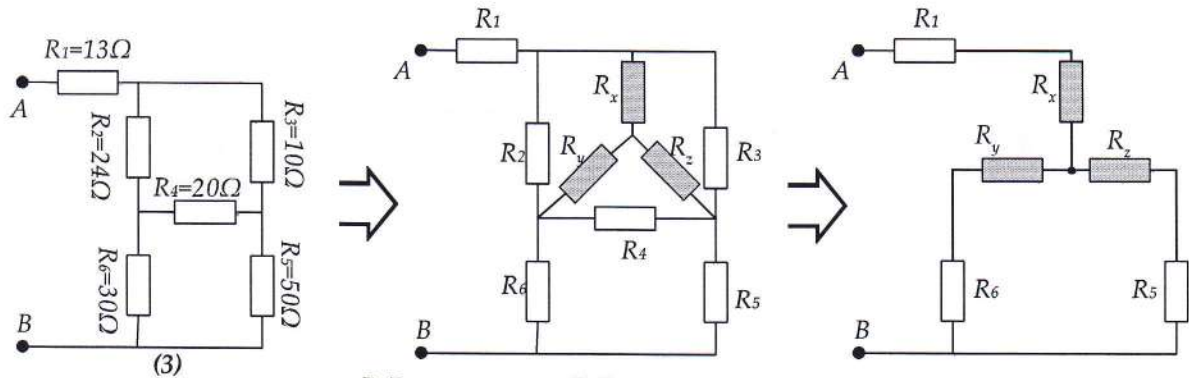
58

Montage (2) :



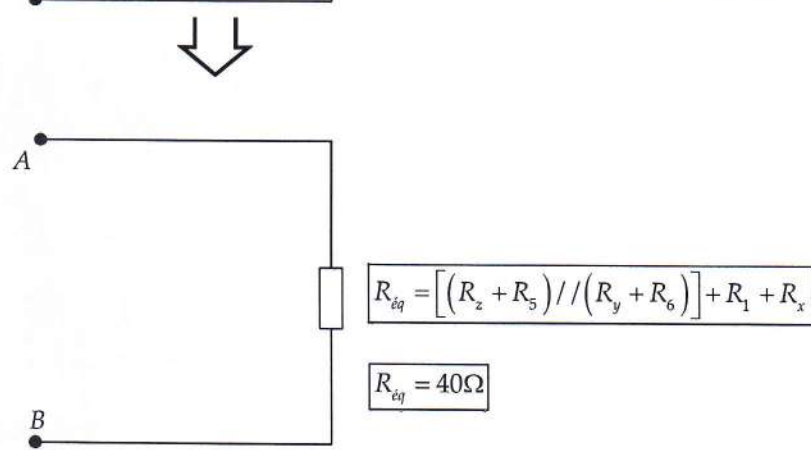
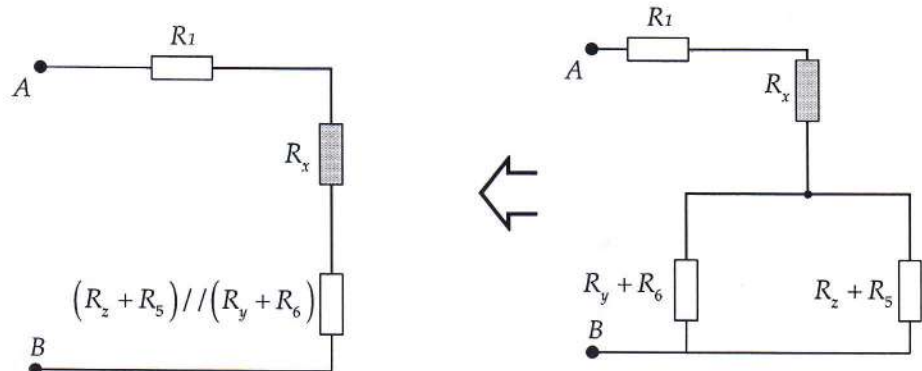
$$R_{eq} = \left(\frac{7R}{5} // \frac{R}{2} \right) + R = \frac{26R}{19} = 1.36\Omega$$

Montage (3) : Dans ce montage, vous devez utiliser la transformation Triangle - Etoile.



$$R_x = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3 + R_4}, R_y = \frac{R_2 R_4}{R_2 + R_3 + R_4}, R_z = \frac{R_3 R_4}{R_2 + R_3 + R_4}$$

$$R_x = 4.44\Omega; \quad R_y = 8.88\Omega; \quad R_z = 3.70\Omega;$$



Corrège Exercice N°02

Dans ce circuit, nous ne pouvons pas calculer directement le courant I_x en termes du courant total I , car les résistances ne sont pas liées en parallèle. Nous allons donc utiliser deux étapes : On doit calculer la tension I_x en fonction du courant I_{ab} , puis le courant I_{ab} en fonction de I .

$$I_x = \frac{2R}{2R+2R} I_{ab} = \frac{I_{ab}}{2} \dots \dots \dots (1)$$

$$I_{ab} = \frac{R}{R_{eq} + R} I \dots \dots \dots (2)$$

Où: $R_{eq} = (2R / 2R) + 3R = 4R$

En remplaçant (2) dans (1) :

$$I_x = \frac{R}{2(R_{eq} + R)} I = \frac{R}{2(4R + R)} I$$

$I_x = \frac{I}{10}$, A.N: $I_x = \frac{10}{10} = 1A$

