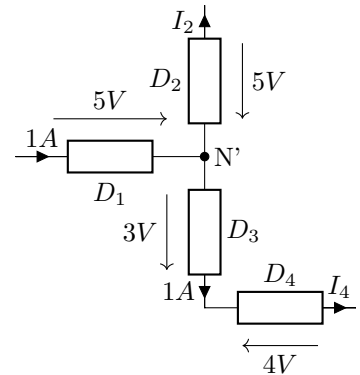
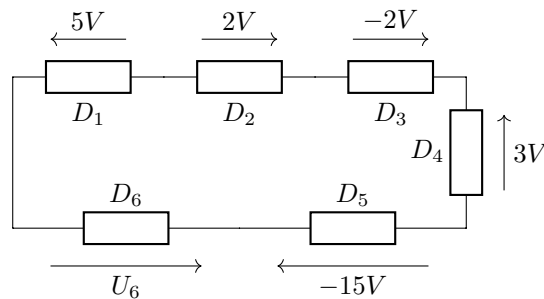
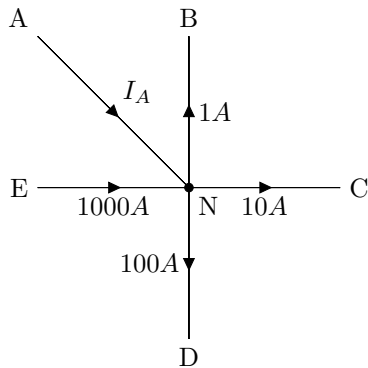
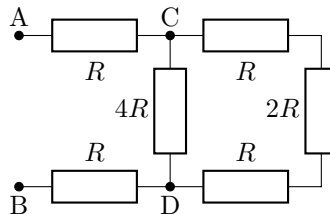


TD1 - Notions de base

Exercice 1. Déterminer les valeurs non définies dans les schémas suivants :

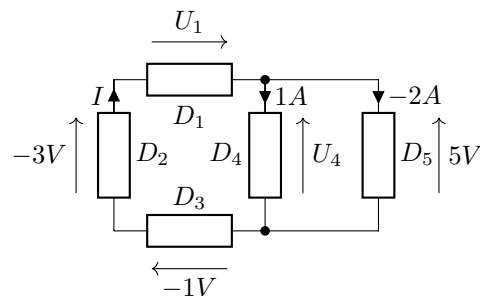


Exercice 2. Bonus. Soit le circuit suivant :



1. Trouver la résistance équivalente au groupement ci-dessus vu entre les points A et B.
2. On branche entre A et B un générateur de f.e.m. E (A étant relié au pôle +).
 - (a) Sur un schéma, indiquer dans quel sens les courants vont circuler dans chaque branche du circuit.
 - (b) Avec le minimum de calculs, trouver les intensités de ces courants en fonction de E et R .

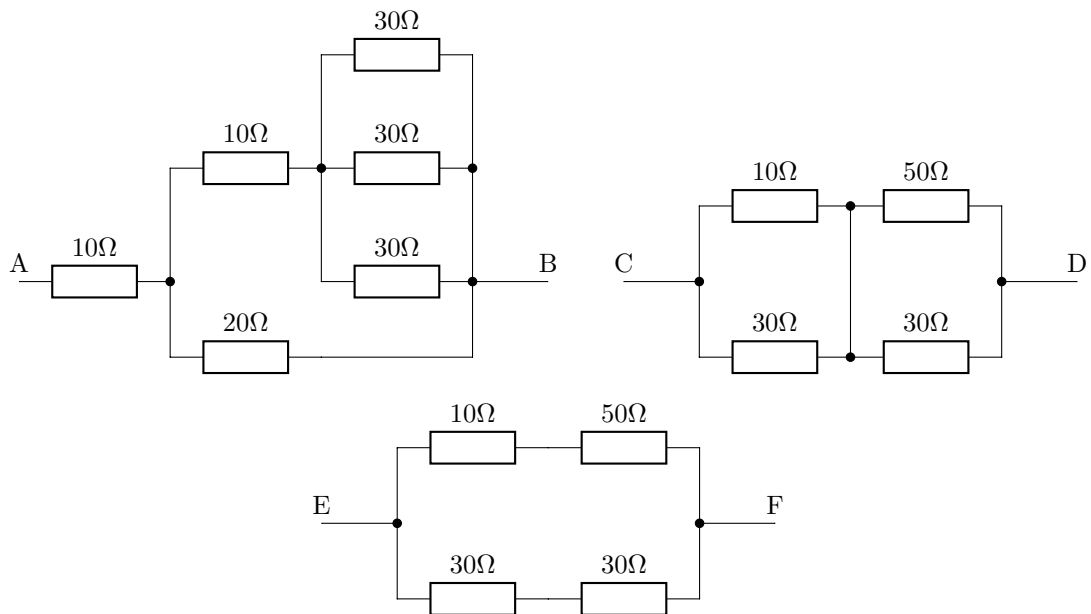
Exercice 3. Soit le circuit suivant :



Déterminer le courant I , ainsi que les tensions U_1 et U_4 .

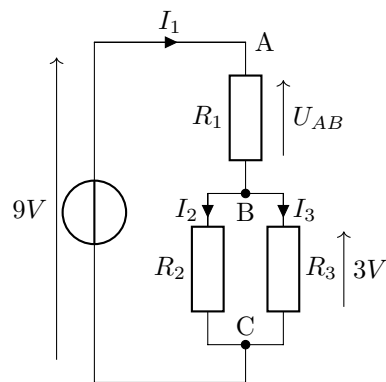
TD1 - Notions de base

Exercice 4. Calculer les résistances équivalentes des associations suivantes :



Exercice 5. On dispose de 6 résistances de valeurs identiques 180Ω . Comment faut-il les associer pour obtenir une résistance de 270Ω puis de 120Ω ?

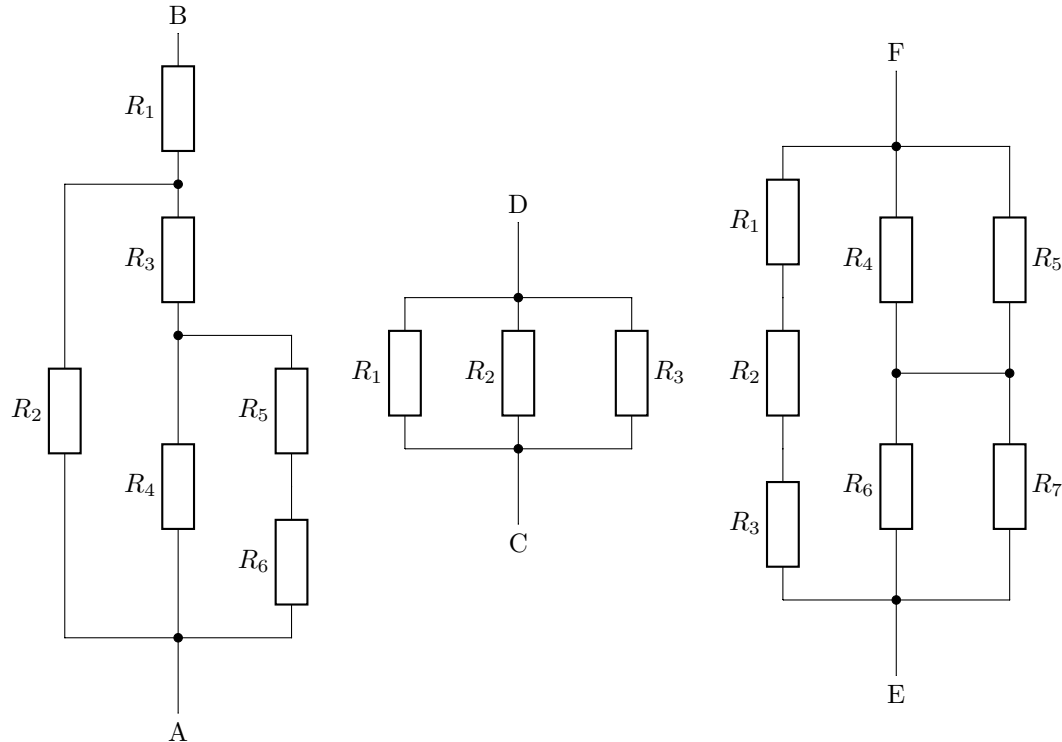
Exercice 6. Soit le circuit suivant avec $R_1 = R_2 = R_3 = 1k\Omega$, $I_1 = 6mA$ et $I_3 = 3mA$:



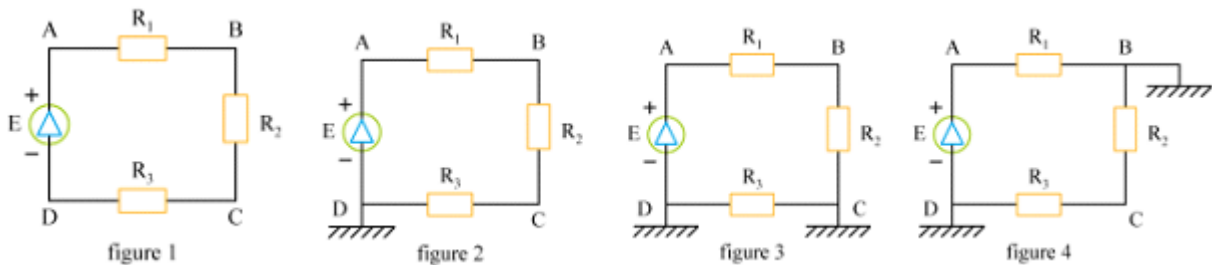
1. Déterminer la tension U_{AB} .
2. Déterminer le courant I_2 .
3. Calculer la puissance électrique totale reçue par chaque résistance.

TD1 - Notions de base

Exercice 7. bonus. Simplifier les circuits suivants en calculant la résistance équivalente. Faire l'application numérique dans le cas où toutes les résistances sont égales à 10Ω .



Exercice 8. Envisager successivement les quatre circuits ci-dessous :



1. Circuit de la figure 1 : calculer l'intensité du courant qui le traverse, ainsi que les différences de potentiel $V_A - V_D$; $V_B - V_D$ et $V_C - V_D$.
2. Circuit de la figure 2 : Le point D est mis à la masse : $V_D = 0$. En prenant le potentiel de ce point comme référence, donner les valeurs des potentiels V_A , V_B et V_C .
3. Circuit de la figure 3 : Le point C est également porté à la masse. Donner l'intensité du courant traversant la résistance R_3 et calculer V'_A , V'_B et V'_C .
4. Circuit de la figure 4 : Le point B est mis à la masse à la place de C. Même question.