

Circuits en régime continu

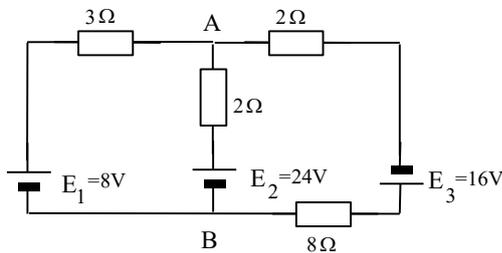
Exercice 1

Retrouver les relations de dualité entre:

- 1) **diviseur de tension** <-----> **diviseur de courant**
 2) **générateur de tension** <-----> **générateur de courant**

Exercice 2

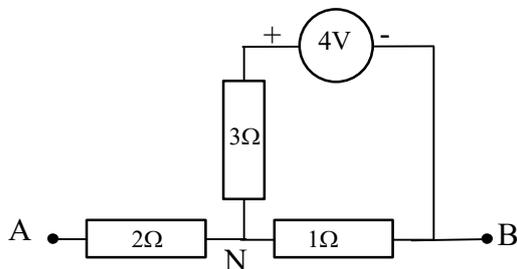
Etudier le réseau ci-dessous en explicitant tous les courants et toutes les d.d.p. des branches.



On utilisera successivement :

la méthode des nœuds - la méthode des mailles - le théorème de superposition - les transformations successives générateur de tension \Leftrightarrow générateur de courant.

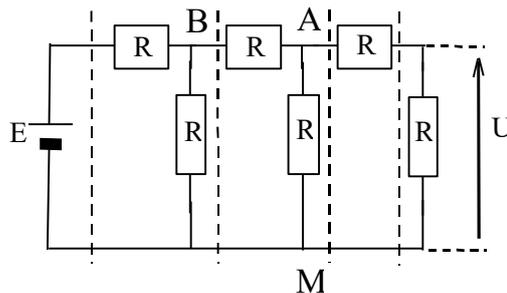
Exercice 3



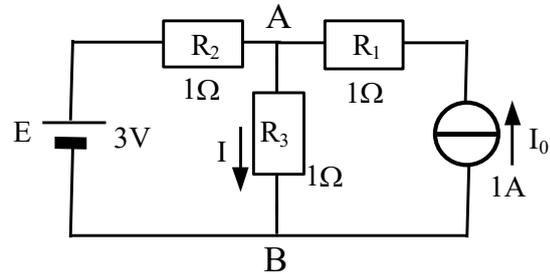
Déterminer le générateur de tension (Théorème de Thévenin) et le générateur de courant (Théorème de Norton) équivalents entre A et B au réseau dipolaire actif ci-dessous. Vérifier l'équivalence :
 générateur de tension \Leftrightarrow générateur de courant.

Exercice 4

On considère le réseau ci-dessous. Calculer, par différentes méthodes, le rapport U/E .



Exercice 5



- 1) Calculer U_{AB} par la méthode des nœuds.
- 2) Calculer I par la méthode des mailles.
- 3) Quelle doit être la valeur de I_0 pour que le courant dans R_1 soit nul? Même question pour que le courant dans R_2 soit nul?
- 4) Déterminer en grandeur et en signe le générateur de courant équivalent à l'ensemble du circuit entre A et B.

Exercice 6

- 1) En utilisant la méthode des nœuds, calculer la tension U_{BM} aux bornes du générateur de courant.
- 2) Calculer le courant I_{MA} qui circule dans le générateur de tension.
- 3) On introduit une résistance $R= 15\Omega$ dans la branche du générateur de courant. Que devient la tension aux bornes de ce générateur de courant ?

