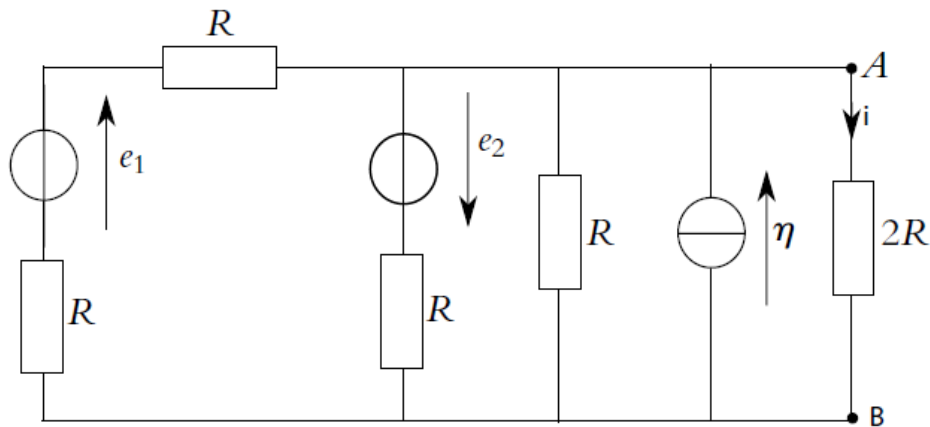


Nom	Prénom	Groupe	Signature

Si besoin, les calculs sont à détailler au verso du sujet avec les justifications nécessaires. Reporter les réponses dans les cadres. Une réponse juste non justifiée pourra être comptée comme nulle. Seules les questions dont les réponses exactes apparaissent clairement dans les cadres seront corrigées.

**1. Détermination d'une intensité par différentes méthodes**

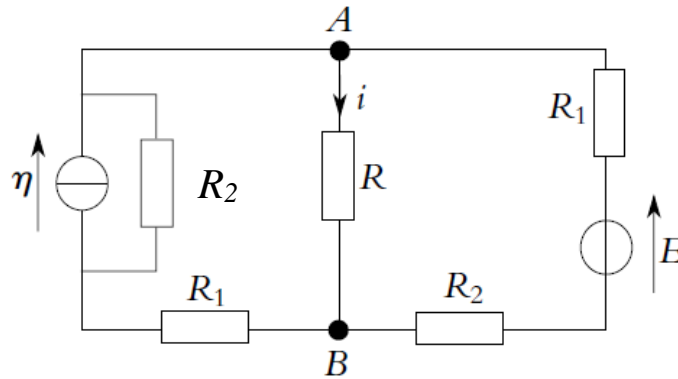
On considère le circuit de la figure ci-dessous. On veut calculer l'intensité  $i$  du courant circulant entre  $A$  et  $B$ .



1. En appliquant des transformations successives entre générateurs de Thévenin et de Norton,
2. Effectuer le calcul en utilisant le théorème de superposition sans utiliser les transformations de générateur.

## 2. Résolution par équivalence entre modèles de Thévenin et de Norton

1. On considère le circuit de la figure ci-dessous. On veut déterminer l'intensité  $i$  du courant circulant entre  $A$  et  $B$ .

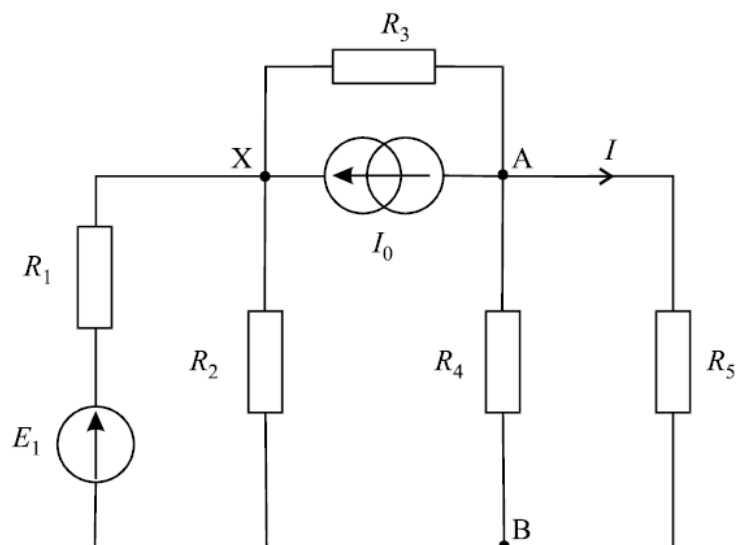


Déterminer le courant  $i$  en utilisant :

- la loi des nœuds (en termes de potentiels) ;
- le théorème de superposition ;
- en remplaçant les deux générateurs de Thévenin par les générateurs de Norton équivalents.

## 3. Calcul d'un courant par transformations Thévenin Norton successives

1. Déterminer le courant  $I$  dans la résistance  $R_5$  du circuit représenté sur la figure de dessous :



4. Loi des nœuds en termes de potentiels

1. On considère les montages suivants :  
Déterminer la tension  $U_{AB}$  en utilisant le théorème de *Millman*. (Figure 1)

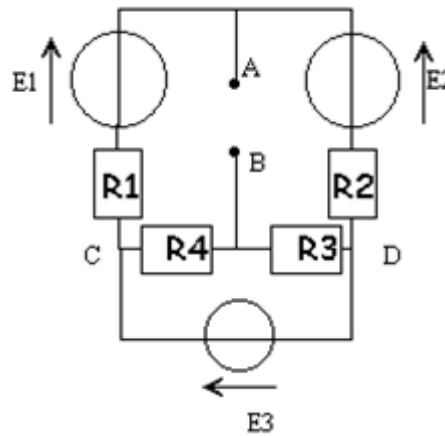


Fig. 1

2. Déterminer le courant  $i$  en utilisant : la loi des nœuds (en termes de potentiels).

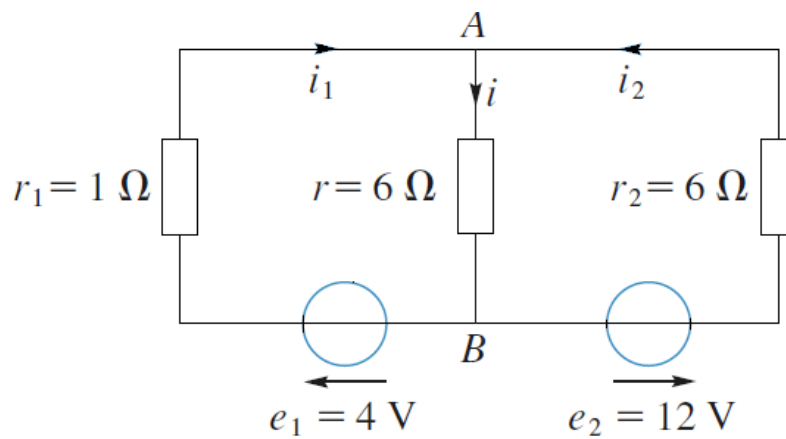


Fig. 2