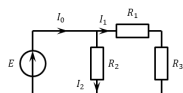


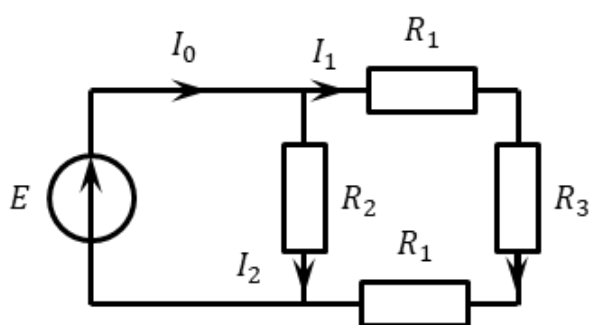
Colle 02



Savoirs et compétences :

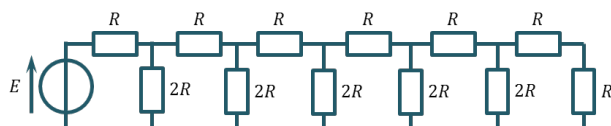
Exercice 1 – Lois de Kirchhoff

Question Sur le circuit suivant, déterminer les courants dans chacune des branches et la tension aux bornes de tous les dipôles en fonction de E et des différentes résistances R_i .



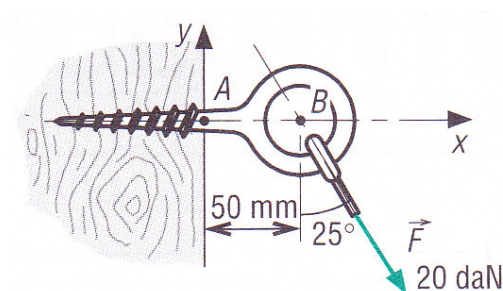
Exercice 2 – Résistance équivalente

Déterminer la résistance équivalente du montage suivant.

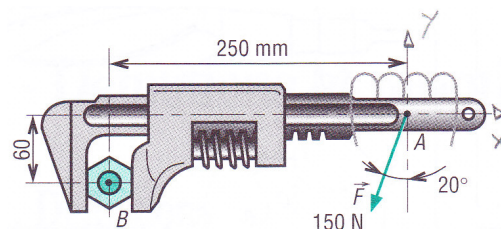


Exercice 3 – Calcul de moments

On donne la structure suivante :



Question 1 Déterminer $\overrightarrow{\mathcal{M}}(A, \vec{F})$.
On donne la structure suivante :



Question 2 Déterminer $\overrightarrow{\mathcal{M}}(B, \vec{F})$.

Exercice 4 – Solide en rotation

Une machine est entraînée par un moteur électrique de fréquence nominale $1\,500 \text{ tr min}^{-1}$. Celui-ci exerce au démarrage un couple moteur constant de 40 N m . Le moment d'inertie de l'ensemble de la chaîne cinématique rapporté à l'axe du rotor est de $12,5 \text{ kg m}^2$. Le couple résistant dû aux frottements est supposé constant et égal à 4 N m .

Question 3 Calculer l'accélération du moteur pendant le démarrage.

Question 4 Calculer le temps mis pour atteindre la fréquence nominale.