
TPC1 – Programme de colle du 13/10 au 17/10

[E2] Circuits du premier ordre

Remarque : Cours et exercices.

- ☐ Déterminer un circuit équivalent en régime stationnaire
- ☐ Exploiter la continuité de u_C et i_L
- ☐ Déterminer une ED d'un circuit d'ordre 1
- ☐ La mettre sous forme canonique et identifier la constante de temps τ

$$\frac{df}{dt} + \frac{f(t)}{\tau} = \frac{f_{SP}}{\tau}$$

- ☐ Établir la solution de cette ED
- ☐ Tracer la solution et savoir déterminer τ graphiquement
- ☐ Savoir que τ donne l'ordre de grandeur de la durée du régime transitoire
- ☐ Établir un bilan de puissance, un bilan d'énergie et savoir interpréter physiquement ces bilans
- ☐ Mettre en œuvre la méthode d'Euler pour résoudre numériquement une ED du premier ordre

[M1] Cinématique du point

Remarque : Cours et exercices sur les coordonnées cartésiennes et polaires uniquement.

- ☐ Définir un référentiel
- ☐ Savoir dessiner qualitativement les vecteurs vitesse et accélération pour une trajectoire donnée
- ☐ Coordonnées cartésiennes :
 - définir le système de coordonnées à l'aide d'un schéma
 - établir les expressions de $\overrightarrow{OM}$, $d\overrightarrow{OM}$, $\vec{v}$ et $\vec{a}$
- ☐ Coordonnées polaires :
 - définir le système de coordonnées à l'aide d'un schéma
 - établir les relations entre les coordonnées cartésiennes et polaires
 - établir les expressions de $\overrightarrow{OM}$, $d\overrightarrow{OM}$, $\vec{v}$ et $\vec{a}$