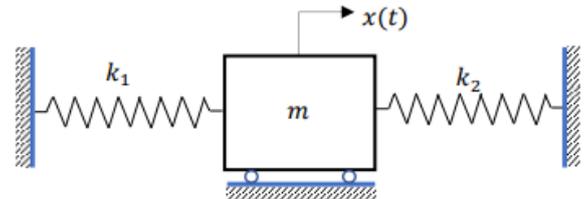
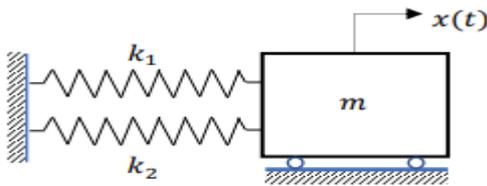


Série de TD N°2

Exercice n°1 :

Déterminer la pulsations propre (naturelle) des systèmes illustré ci-dessous.

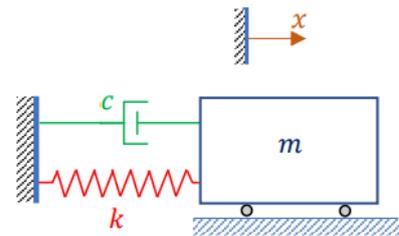


Exercice n°2 : On considère le système représenté sur la figure ci-contre

a) Ecrire l'équation du mouvement.

b) Si on donne : $m = 1 \text{ kg}$, $k = 100 \text{ N/m}$ et $c = 5 \text{ N. s/m}$

- Calculer la pulsation propre du système.
- Calculer le coefficient d'amortissement critique.
- Calculer le facteur d'amortissement.
- Calculer la pseudo-pulsation.
- Ecrire la réponse du système pour les conditions initiales suivantes :
 à $t = 0$, $x(0) = 0.1 \text{ m}$ et $v(0) = 10 \text{ m/s}$.



Exercice n°3 : On considère le système représenté sur la figure ci-contre

a) Ecrire l'équation du mouvement.

b) Si on donne : $m = 1 \text{ kg}$, $k = 100 \text{ N/m}$ et $c = 5 \text{ N. s/m}$

- 1- Calculer la pulsation propre du système.
- 2- Calculer le coefficient d'amortissement critique.
- 3- Calculer le facteur d'amortissement.
- 4- Calculer la pseudo-pulsation.
- 5- Ecrire la réponse du système pour les conditions initiales suivantes :

à $t = 0$, $x(0) = 0.1 \text{ m}$ et $v(0) = 10 \text{ m/s}$.

