Modéliser le comportement des systèmes mécaniques dans le but d'établir une loi de comportement ou de déterminer des actions mécaniques en utilisant le PFD

Révision cinématique - Résolution cinématique

Sciences
Industrielles de

l'Ingénieur

TD 01

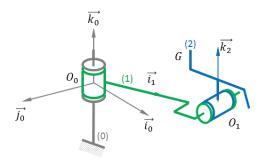


Centrifugeuse humaine

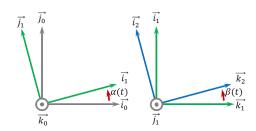
Xavier Pessoles

Savoirs et compétences :

Afin d'analyser les effets de l'accélération sur le corps humaine, le CNRS / MEDES a développé une centrifugeuse humaine. On donne ci-dessous la modélisation cinématique de la centrifugeuse.



Le paramétrage de la centrifugeuse est donnée ci dessous :



Les paramètres constants du système sont les suivants:

•
$$\overrightarrow{O_0O_1} = a\overrightarrow{i_1}$$
;
• $\overrightarrow{O_1G} = b\overrightarrow{i_2} + c\overrightarrow{k_2}$.

Trajectographie

Question 1 Donner la trajectoire du point G dans le repère \mathcal{R}_0 .

Cinématique

Question 2 Calculer $V(G \in S_2/S_0)$.

Accélération

Question 3 Calculer $\Gamma(G \in S_2/S_0)$.