

Application 01

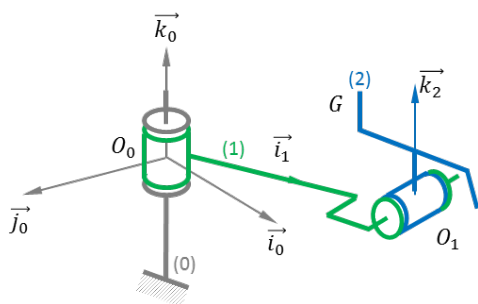


Centrifugeuse humaine

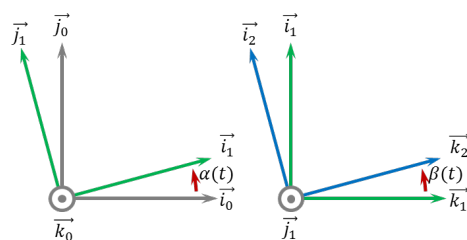
Xavier Pessoles

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 :

- $\overrightarrow{O_0 O_1} = a \overrightarrow{i_1}$;
- $\overrightarrow{O_1 G} = b \overrightarrow{i_2} + c \overrightarrow{k_2}$.

Trajectographie

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

Cinématique

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

Accélération

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