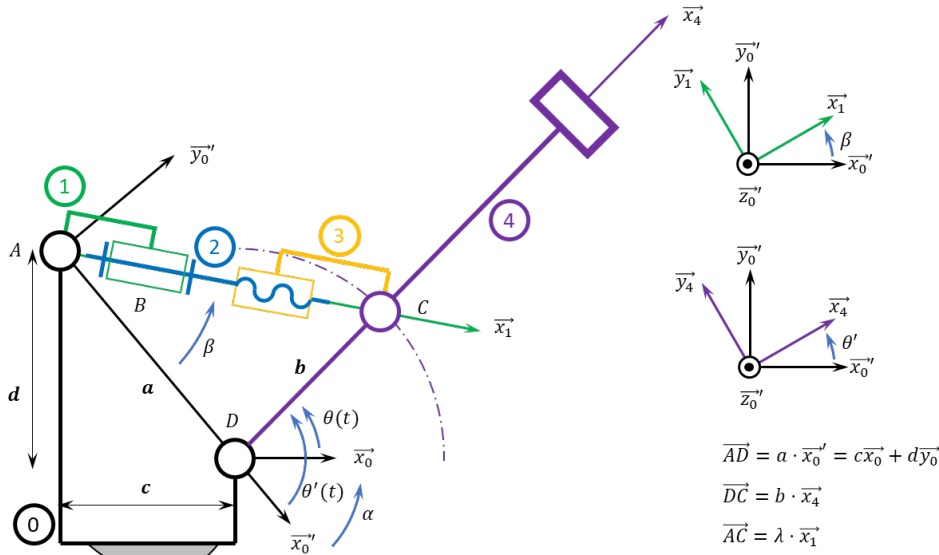


Maxpid ★★★

C2-09

Pas de corrigé pour cet exercice.

Soit le schéma suivant.



Par ailleurs $a = 107,1 \text{ mm}$, $b = 80 \text{ mm}$, $c = 70 \text{ mm}$, $d = 80 \text{ mm}$. Le pas de la vis est de 4 mm . De plus, on note :

- $G_1 = B$ le centre d'inertie du solide 1, m_1 sa masse et $I_{G_1}(1) = \begin{pmatrix} A_1 & 0 & 0 \\ 0 & B_1 & 0 \\ 0 & 0 & C_1 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_1}$ sa matrice d'inertie ;
- G_2 le centre d'inertie du solide 2 tel que $\overrightarrow{BG_2} = L\vec{x}_1$, m_2 sa masse et $I_{G_2}(2) = \begin{pmatrix} A_2 & 0 & 0 \\ 0 & B_2 & 0 \\ 0 & 0 & C_2 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_2}$ sa matrice d'inertie ;
- $G_3 = C$ le centre d'inertie du solide 3, m_3 sa masse et $I_{G_3}(3) = \begin{pmatrix} A_3 & 0 & 0 \\ 0 & B_3 & 0 \\ 0 & 0 & C_3 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_3}$ sa matrice d'inertie ;
- G_4 le centre d'inertie du solide 4 tel que $\overrightarrow{DG_4} = L_4\vec{x}_4$, m_4 sa masse et $I_{G_4}(4) = \begin{pmatrix} A_4 & 0 & 0 \\ 0 & B_4 & 0 \\ 0 & 0 & C_4 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_4}$ sa matrice d'inertie ;.

On note $C_m \vec{k}_0$ le couple moteur agissant sur le solide 1. L'accélération de la pesanteur est donnée par $\vec{g} = -g\vec{y}_0$. On rappelle que la loi entrée sortie est donnée par la relation *** établie à l'exercice ??.

Question 1 Tracer le graphe d'analyse en indiquant l'ensemble des actions mécaniques agissant sur les différents solides.

Question 2 Déterminer l'ensemble des puissances intérieures à l'ensemble 1+2+3+4.

Question 3 Déterminer l'ensemble des puissances extérieures à l'ensemble 1+2+3+4.

Question 4 Déterminer \mathcal{E}_c (1 + 2 + 3 + 4/0).

Question 5 Déterminer la loi de mouvement en appliquant le théorème de l'énergie cinétique.

Corrigé voir .