

## Cours de cinétique ★

**Question 1** Donner l'expression du moment cinétique en un point quelconque.

**Question 2** Donner l'expression du moment dynamique en un point quelconque.

**Question 3** Donner l'expression du torseur cinétique.

**Question 4** Donner l'expression du torseur dynamique.

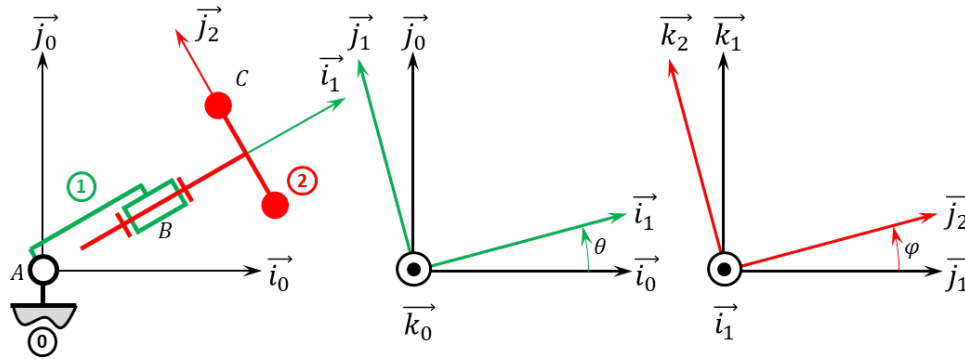
**Question 5** Proposer une expression de la matrice d'inertie du solide au point de votre choix.

## Mouvement RR 3D ★★

C2-09

Soit le mécanisme suivant. On a  $\overrightarrow{AB} = R\vec{i}_1$  et  $\overrightarrow{BC} = \ell\vec{i}_2 + r\vec{j}_2$ . On note  $R + \ell = L = 20$  mm et  $r = 10$  mm. De plus :

- $G_1 = B$  désigne le centre d'inertie de **1**, on note  $m_1$  la masse de **1** et  $I_{G_1}(1) = \begin{pmatrix} A_1 & 0 & 0 \\ 0 & B_1 & 0 \\ 0 & 0 & C_1 \end{pmatrix}_{\mathcal{B}_1}$  ;
- $G_2$  désigne le centre d'inertie de **2** tel que  $\overrightarrow{BG_2} = \ell\vec{i}_2$ , on note  $m_2$  la masse de **2** et  $I_{G_2}(2) = \begin{pmatrix} A_2 & 0 & 0 \\ 0 & B_2 & 0 \\ 0 & 0 & C_2 \end{pmatrix}_{\mathcal{B}_2}$ .



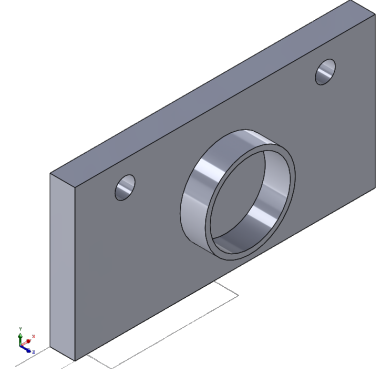
**Question 1** Exprimer le torseur dynamique  $\{\mathcal{D}(1/0)\}$  en B.

**Question 2** Déterminer  $\overrightarrow{\delta(A, 1+2/0)} \cdot \vec{k}_0$

**Question 3** Déterminer les lois de mouvements.

04 DYN

Pas de corrigé pour cet exercice.



Corrigé voir 3.

04 DYN

Corrigé voir 5.



## Cours de cinétique ★

**Question 1** Donner l'expression du moment cinétique en un point quelconque.

**Question 2** Donner l'expression du moment dynamique en un point quelconque.

**Question 3** Donner l'expression du torseur cinétique.

**Question 4** Donner l'expression du torseur dynamique.

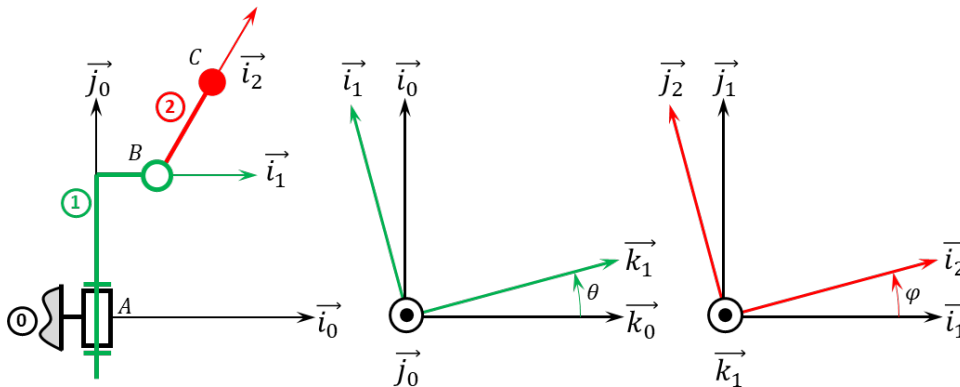
**Question 5** Proposer une expression de la matrice d'inertie du solide au point de votre choix.

## Mouvement RR 3D ★★

C2-09

Soit le mécanisme suivant. On a  $\overrightarrow{AB} = H\vec{j}_1 + R\vec{i}_1$  et  $\overrightarrow{BC} = L\vec{i}_2$ . On a  $H = 20 \text{ mm}$ ,  $r = 5 \text{ mm}$ ,  $L = 10 \text{ mm}$ . De plus :

- $G_1$  désigne le centre d'inertie de **1** tel que  $\overrightarrow{AG_1} = H\vec{j}_1$ , on note  $m_1$  la masse de **1** et  $I_{G_1}(1) = \begin{pmatrix} A_1 & 0 & 0 \\ 0 & B_1 & 0 \\ 0 & 0 & C_1 \end{pmatrix}_{\mathcal{B}_1}$  ;
- $G_2 = C$  désigne le centre d'inertie de **2**, on note  $m_2$  la masse de **2** et  $I_{G_2}(2) = \begin{pmatrix} A_2 & 0 & 0 \\ 0 & B_2 & 0 \\ 0 & 0 & C_2 \end{pmatrix}_{\mathcal{B}_2}$ .



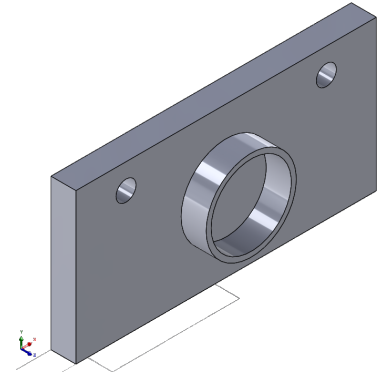
**Question 1** Exprimer le torseur dynamique  $\{\mathcal{D}(2/0)\}$  en B.

**Question 2** Déterminer  $\overrightarrow{\delta(A, 1+2/0)} \cdot \vec{j}_0$

**Question 3** Déterminer les lois de mouvements.

04 DYN

Pas de corrigé pour cet exercice.



Corrigé voir 3.

04 DYN

Pas de corrigé pour cet exercice.

Corrigé voir 5.



## Cours de cinétique ★

**Question 1** Donner l'expression du moment cinétique en un point quelconque.

**Question 2** Donner l'expression du moment dynamique en un point quelconque.

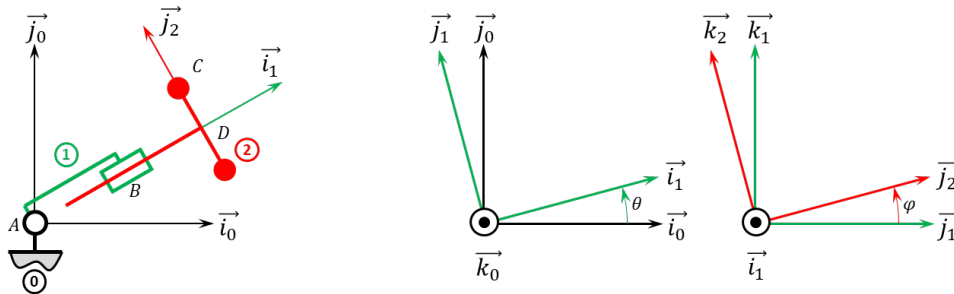
**Question 3** Donner l'expression du torseur cinétique.

**Question 4** Donner l'expression du torseur dynamique.

**Question 5** Proposer une expression de la matrice d'inertie du solide au point de votre choix.

## Mouvement RTR ★

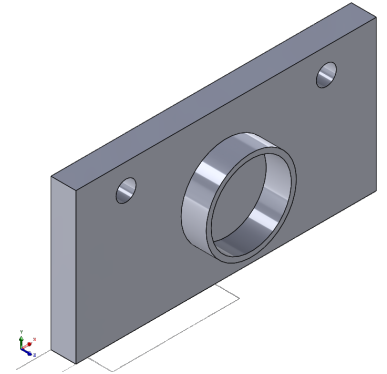
Soit le mécanisme suivant. On a  $\overrightarrow{AB} = R \vec{i}_1$  et  $\overrightarrow{BC} = \lambda(t) \vec{i}_2 + r \vec{j}_2$ . Le solide 1 est de masse  $m_1$  et le plan  $(A, \vec{i}_1, \vec{j}_1)$  est plan de symétrie. Le solide 2 est de masse  $m_2$  est axisymétrique d'axe  $(B, \vec{i}_2)$ .



**Question 1** Déterminer  $\overrightarrow{R_d(2/0)} \cdot \vec{i}_1$ .

**Question 2** Déterminer  $\overrightarrow{\delta(D, 2/0)} \cdot \vec{i}_1$ .

**Question 3** Déterminer  $\overrightarrow{\delta(A, 1 + 2/0)} \cdot \vec{k}_0$ .



Corrigé voir 3.

04 DYN

Pas de corrigé pour cet exercice.

Corrigé voir 5.

