

Licence Tronc commun
Mécanique du solide
Feuille N5

Exercice

Soient deux barres articulées en A faisant partie d'un mécanisme de régulation. La barre OA est en rotation autour de l'axe \vec{z}_0 dans le plan horizontal (\vec{x}_0, \vec{y}_0) . La barre AB est en rotation autour de l'axe \vec{y}_1 dans le plan (\vec{x}_1, \vec{z}_0) . Soit P un point mobile sur la barre AB tel que $\vec{AP} = r \vec{z}_2$, $\vec{OA} = a \vec{x}_1$, $\vec{AB} = b \vec{z}_2$; (a et b sont des constantes). R_1 : repère de projection. Déterminer:

1. Les matrices de passage de R_0 vers R_1 et de R_2 vers R_1 ;
2. $\vec{\Omega}_2^0$, $\vec{V}^0(B)$ et $\vec{\gamma}^0(B)$ par dérivation direct et par la cinématique du solide;

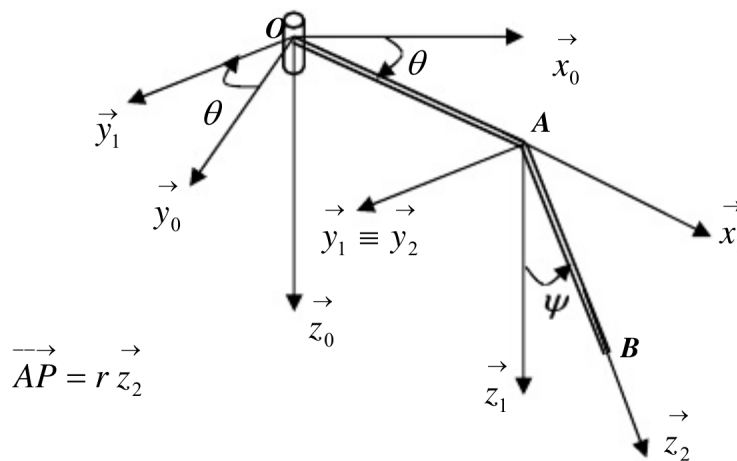


Figure 1: Figure d'étude