

TD N° 3 : Module Mécanique 2

Exercice 1 :

Soit une tige (T) homogène de longueur R, d'extrémités O et A. Cette tige est en rotation autour d'un axe fixe (O,z₁), par un angle de rotation θ (Figure 1), dans le repère fixe R₁ (O,x₁,y₁,z₁). Le repère R_T (A, u, v,z₁) est lié à la tige, tel que OA=Ru.

- Déterminer les vecteurs de vitesse et accélération du point A,

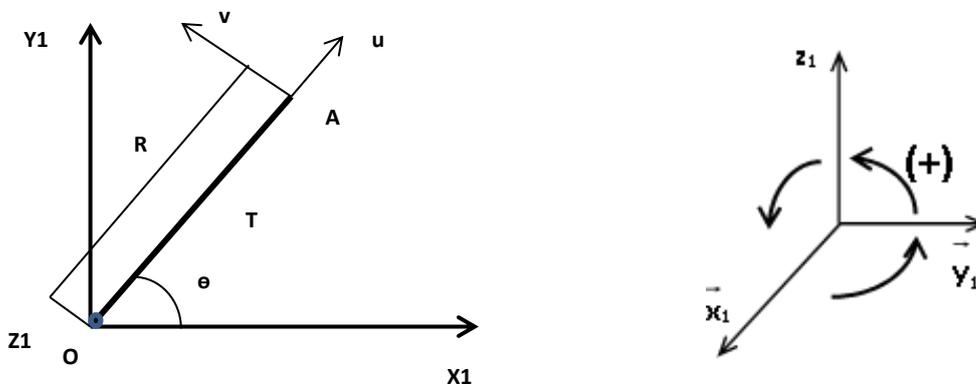


Figure 1

Exercice 2 :

On considère le roulement d'un disque de centre C et de rayon r sur un axe (O, X₁). Le repère R (C, x, y, z) est lié au disque (Figure 2).

- Ecrire le torseur cinématique au centre C du disque ;
- Déterminer les vecteurs vitesses et accélération du point M sur la périphérie du disque ;

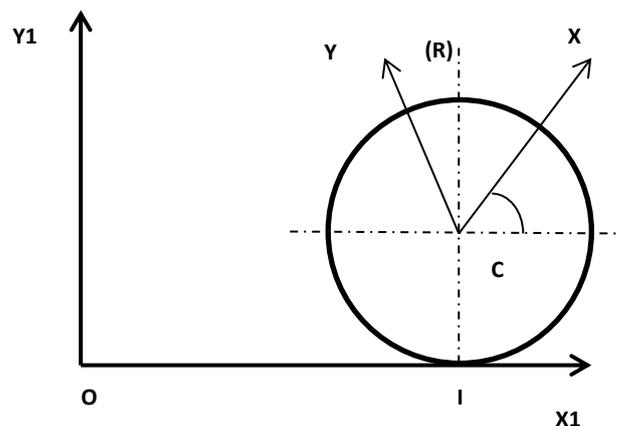


Figure 2