## Interro23 - TMC

Nom: Note:

Prénom:

## Exercice 1 - TMC (10 points)

/1 1. Rappeler l'expression du moment cinétique d'un point matériel M de masse m, de vitesse  $\overrightarrow{v}$  par rapport au point O. Donner les unités de toutes les grandeurs.



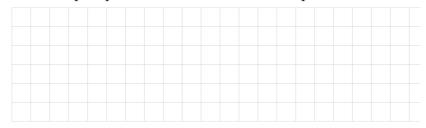
2. Indiquer le sens du mouvement dans les cas suivants.



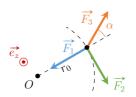




/2 **3. Retrouver** l'expression du moment cinétique scalaire de M par rapport à l'axe (Oz) en coordonnées cylindriques pour un mouvement dans le plan z = 0.



4. Exprimer le moment scalaire des forces  $\overrightarrow{F_1}$ ,  $\overrightarrow{F_2}$  et  $\overrightarrow{F_3}$  par rapport à (Oz), où  $\|\overrightarrow{F_1}\| = \|\overrightarrow{F_3}\| = \|\overrightarrow{F_3}\| = F$ .





5. Retrouver l'équation différentielle associée au pendule simple à l'aide du TMC ou du TMCS.

