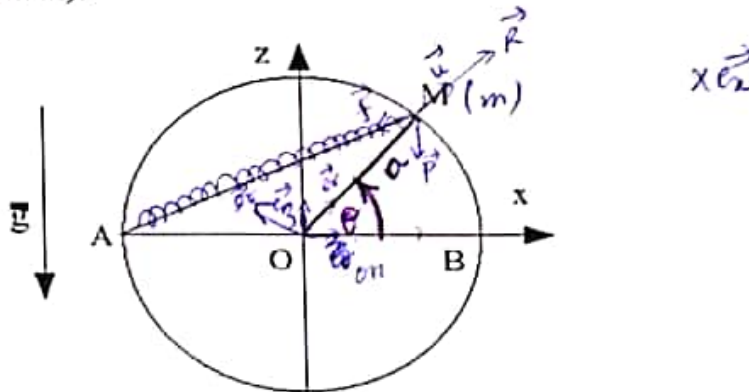


Examen en Dynamique

Exercice N°2 /8Pts

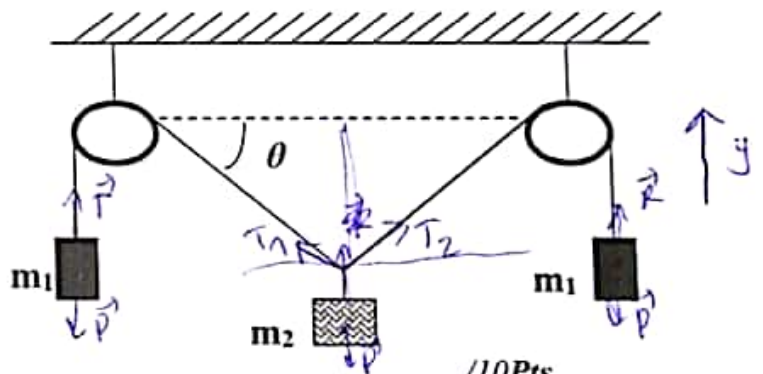
Un point M de masse m glisse sans frottement sur une circonférence de centre O et de rayon a placée dans un plan vertical. Soit AB le rayon horizontal de cette circonférence. On repère la position par l'angle θ . Le point M reste en permanence en contact avec la circonférence. Un ressort de raideur K lié à M et à A exerce une force $f = -k \overline{AM}$ sur le point M . (la force f est nulle lorsque M et A sont confondus).



1. Faire le bilan des forces qui s'exercent sur le point M situé sur la circonférence.
2. Ecrire le principe fondamental de la dynamique pour le point M situé en un point quelconque de la circonférence
3. Déterminer la ou les positions (s) d'équilibre du point M en fonction de K, m, g et a

Exercice N°2 /2Pts

- Les poulies et les fils sont disposés selon le schéma suivant :
- Exprimer le PFD et déterminer l'accélération a
 - Déterminer l'angle à l'équilibre si $(V = \text{Constante})$



Exercice N3 /10Pts

- Déterminer le vecteur position ; vitesse et accélération du point M en utilisant la méthode classique de dérivée et la deuxième méthode en introduisant les valeurs absolues ; relatives et de Coriolis

