
Interrogation écrite N° 2 (7.5Pts)

Sujet 5

Dans un plan OXY , une particule M est repérée à tout instant t par ses coordonnées polaires (ρ, θ) telles

que :
$$\begin{cases} \rho(t) = 1 \\ \theta(t) = \frac{1}{2} \alpha t^2 \end{cases} \quad \text{où } \alpha \text{ et une constante positive.}$$

- 1- Trouver l'expression de l'équation de la trajectoire de M en coordonnées cartésiennes. Déduire sa nature.
- 2- Dans la base locale $(\vec{e}_\rho, \vec{e}_\theta)$ associée aux coordonnées polaires, déterminer les vecteurs position, vitesse et accélération de la particule M . Déduire leurs modules.
- 3- Déterminer la composante tangentielle a_t

Réponses

Nom : / **Prénom :** / **Groupe :**