

Interrogation de cours n°12

9 janvier 2025

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Exprimer les dérivées temporelles des vecteurs de la base polaire $(\vec{u}_r, \vec{u}_\theta)$. En déduire, à partir de l'expression du vecteur vitesse (admise), le vecteur accélération en coordonnées polaires.

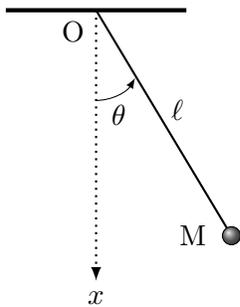
Interrogation de cours n°12

9 janvier 2025

NOM :

Calculatrices interdites. Répondez de manière complète mais brève.

1. Obtenir l'équation du mouvement du pendule simple. On note ℓ la longueur du pendule, m la masse et g l'accélération de la pesanteur. On pourra admettre l'expression de l'accélération.



2. Définir la tension d'un fil.

3. Donner les vecteurs position et vitesse en coordonnées cylindriques.

4. Définir un mouvement circulaire uniforme. Donner l'expression de la vitesse et de l'accélération dans ce cas.

2. Donner l'expression de l'accélération en coordonnées cylindriques.

3. Exprimer les vecteurs \vec{u}_r et \vec{u}_θ dans la base cartésienne (\vec{u}_x, \vec{u}_y) .

4. Définir un mouvement circulaire. Donner l'expression de la vitesse et de l'accélération dans ce cas.