

## Interro de cours n° 6 (20mn)

1. Définir ce qu'est un référentiel.
2. Définir sur un schéma le système de coordonnées polaires et montrer que  $\frac{d\vec{u}_r}{dt} = \dot{\theta}\vec{u}_\theta$ . On supposera pour la suite que  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = -\dot{\theta}\vec{u}_r$ .
3. Établir les expressions de la vitesse et de l'accélération en coordonnées polaires en fonction de  $r$  et  $\theta$  et de leurs dérivées par rapport au temps.
4. On considère un mouvement rectiligne uniformément accéléré suivant  $(Ox)$  d'un point matériel  $M$ . Établir les expressions de la vitesse et de la position du point matériel sachant qu'à  $t = 0$ ,  $\vec{v}(t = 0) = v_0\vec{u}_x$  et  $x(t = 0) = x_0$ .
5. On considère cette fois un mouvement circulaire uniforme de rayon  $r$ . Que peut-on dire d'un mouvement uniforme ? En déduire la vitesse et l'accélération en coordonnées polaires.

## Interro de cours n° 6 (20mn)

1. Définir ce qu'est un référentiel.
2. Définir sur un schéma le système de coordonnées polaires et montrer que  $\frac{d\vec{u}_r}{dt} = \dot{\theta}\vec{u}_\theta$ . On supposera pour la suite que  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = -\dot{\theta}\vec{u}_r$ .
3. Établir les expressions de la vitesse et de l'accélération en coordonnées polaires en fonction de  $r$  et  $\theta$  et de leurs dérivées par rapport au temps.
4. On considère un mouvement rectiligne uniformément accéléré suivant  $(Ox)$  d'un point matériel  $M$ . Établir les expressions de la vitesse et de la position du point matériel sachant qu'à  $t = 0$ ,  $\vec{v}(t = 0) = v_0\vec{u}_x$  et  $x(t = 0) = x_0$ .
5. On considère cette fois un mouvement circulaire uniforme de rayon  $r$ . Que peut-on dire d'un mouvement uniforme ? En déduire la vitesse et l'accélération en coordonnées polaires.

## Interro de cours n° 6 (20mn)

1. Définir ce qu'est un référentiel.
2. Définir sur un schéma le système de coordonnées polaires et montrer que  $\frac{d\vec{u}_r}{dt} = \dot{\theta}\vec{u}_\theta$ . On supposera pour la suite que  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = -\dot{\theta}\vec{u}_r$ .
3. Établir les expressions de la vitesse et de l'accélération en coordonnées polaires en fonction de  $r$  et  $\theta$  et de leurs dérivées par rapport au temps.
4. On considère un mouvement rectiligne uniformément accéléré suivant  $(Ox)$  d'un point matériel  $M$ . Établir les expressions de la vitesse et de la position du point matériel sachant qu'à  $t = 0$ ,  $\vec{v}(t = 0) = v_0\vec{u}_x$  et  $x(t = 0) = x_0$ .
5. On considère cette fois un mouvement circulaire uniforme de rayon  $r$ . Que peut-on dire d'un mouvement uniforme ? En déduire la vitesse et l'accélération en coordonnées polaires.