

## CINEMATIQUE DU POINT

### SUJET DE LA SEANCE 1 (PHYSIQUE)

#### Exercice 1

Un point M est repéré dans R ( $O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ ) par le vecteur-position  $\overrightarrow{OM} = -2t \vec{i} + t^2 \vec{j}$  (cm).

- 1) Donne les équations horaires du mouvement de M.
- 2) Détermine les vecteurs-positions aux dates  $t_0 = 0$  s et  $t_1 = 1$  s.

#### Exercice 2

Un point M est repéré dans un repère R( $O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ ) par ses coordonnées cartésiennes ( $x = 2t$  ;  $y = -t^2$  ;  $z = 0$ ) exprimées en mètre.

1. Détermine les coordonnées du vecteur-vitesse  $\vec{v}$ .
2. Calcule la valeur de la vitesse à  $t = 0,5$ s.

#### Exercice 3

Un point M est repéré dans R par ses coordonnées cartésiennes ( $x = 2t$  ;  $y = -t^2$ )

1. Donne les coordonnées du vecteur-accélération  $\vec{a}$
2. Calcule sa valeur à  $t = 1$ s.
3. Vérifie si le mouvement est accéléré ou retardé.