**TD n° 1 de Mécanique
Cinématique du point****Exercice 1 :**

La position du point matériel M est localisée dans un repère orthonormé direct R (O, $\vec{i}$, $\vec{j}$), par : x et y en cm et t en secondes

$$\begin{aligned} \mathbf{X}(t) &= 3t-1 \\ \mathbf{Y}(t) &= 2t^2-3t+4 \end{aligned}$$

- 1- Écrivez l'équation de la trajectoire du mouvement $y = f(x)$
- 2- Déterminez les vecteurs : position, vitesse, accélération et leur amplitude.

Exercice 2 :

Les coordonnées cartésiennes d'un point physique sont données M dans l'espace est la suivante :

$$\text{A) } \begin{cases} x(t) = t + 1 \\ y(t) = 3t \\ z(t) = 0 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} x(t) = 2t \\ y(t) = 4t^2 \\ z(t) = 0 \end{cases}$$

- 1-Trouver l'équation des points M ?
- 2- Trouver l'expression de la vitesse $\vec{v}$ et de l'accélération $\vec{a}$ du point M ?