

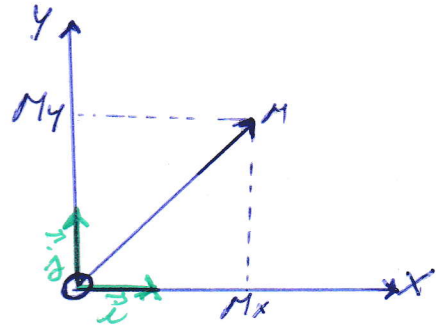
4) Système de coordonnées cartésienne:

a. Système de coordonnées bidimensionnelles:

ce système est utilisé pour repérer d'un point dans $\mathbb{P}_2$,
il est composé de deux axes orthogonaux du $\mathbb{P}_2$ OX et OY
 $\vec{i}, \vec{j}$ vecteur unitaire respectivement dans les directions des deux
vecteurs (axes) OX et OY alors:

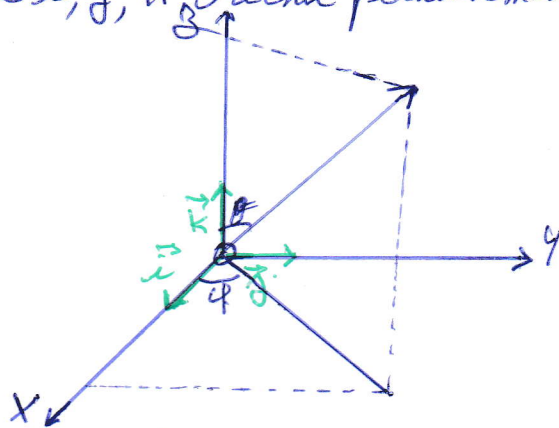
$$\vec{OM} = \vec{OM}_x + \vec{OM}_y$$

$$\begin{cases} OM_x = x\vec{i} \\ OM_y = y\vec{j} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j}}$$



b. Système de coordonnées tridimensionnelles:

ce système est utilisé pour repérer d'un point dans l'espace,
il est composé de trois axes du $\mathbb{P}_3$ OX , OY et OZ mené par des
vecteurs unitaires $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ orientés positivement.



$$\vec{OM} = \vec{OM}_x + \vec{OM}_y + \vec{OM}_z$$

$$\begin{cases} \vec{OM}_x = x\vec{i} \\ \vec{OM}_y = y\vec{j} \\ \vec{OM}_z = z\vec{k} \end{cases} \Rightarrow \boxed{\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}}$$