

## **TD N° 03:**

# **Systèmes de coordonnées**

---

### **Exercice 1**

Énoncé : Convertir le point  $P(1, -\sqrt{3}, 2)$  ( coordonnées cartésiennes) en coordonnées cylindriques  $(r, \theta, z)$  puis en coordonnées sphériques  $(\rho, \theta, \phi)$

### **Exercice 2**

Convertir le point  $A(3, 3, 2)$  en coordonnées cylindriques.

Convertir le point  $B(-2, 2, -1)$  en coordonnées cylindriques.

Convertir le point  $A(2, 2, 1)$  en coordonnées sphériques.

Convertir  $B(-1, -1, -2)$  en sphériques.

### **Exercice 3**

Convertir le point  $A(2, \frac{\pi}{3}, 5)$  (en cylindriques) en cartésiennes.

Convertir  $B(3, \pi, -2)$  en cartésiennes.

### **Exercice 4**

Convertir  $A(5, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6})$  en coordonnées cartésiennes.

Convertir  $B(2, \pi, \frac{\pi}{2})$  en cartésiennes.

### **Exercice 5**

Convertir  $A(3, \frac{\pi}{4}, 4)$  (cylindriques) en sphériques.

Convertir  $B(2, \pi, 0)$  en sphériques.

### **Exercice 6**

Convertir  $A(4, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6})$  (sphériques) en cylindriques.

Convertir  $B(5, \pi, \frac{\pi}{2})$  en cylindriques.