Chapitre 5 : Espace structuré – L'espace

Questions de théorie

1. Définissez l'espace $\mathbb{R}^3$.
2. Définissez un repère cartésien orthonormé de l'espace.
3. Comment distingue-t-on un repère droit d'un repère gauche ?
4. Que se passe-t-il si on permute 2 axes d'un repère droit ?
5. Que se passe-t-il si on change la direction d'un axe d'un repère droit ?
6. Définissez *coordonnées cartésiennes* d'un point de l'espace.
7. Définissez la *distance* entre deux points de l'espace.
8. Démontrez que la distance entre les points $P = (x_p, y_p, z_p)$ et $Q = (x_q, y_q, z_q)$ est donnée par
$$d(P, Q) = \sqrt{(x_q - x_p)^2 + (y_q - y_p)^2 + (z_q - z_p)^2}.$$
9. Donnez la distance entre $A = (a, b, c)$ et $B = (x, y, z)$.
10. Donnez la distance de $A = (a, b, c)$ à l'origine.
11. Expliquez comment obtenir les coordonnées cylindriques d'un point P .
12. Expliquez comment obtenir les coordonnées sphériques d'un point P .