

Chapitre . . . : Se repérer dans l'espace

I. Se repérer dans l'espace sur un parallélépipède rectangle

Définition : Dans un parallélépipède rectangle, un repère est formé par trois arêtes ayant un sommet commun appelé origine du repère.

Propriété (admise) : Tout point d'un parallélépipède rectangle est repéré par un unique triplet de nombres, ses coordonnées : l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude.

Exemple : Dans le parallélépipède rectangle ABCDEFGH, on considère le repère formé par les arêtes [AD], [AB] et [AE] qui a pour origine le point A. Quelles sont les coordonnées des points A, B, C, D, E, F, G et H ?

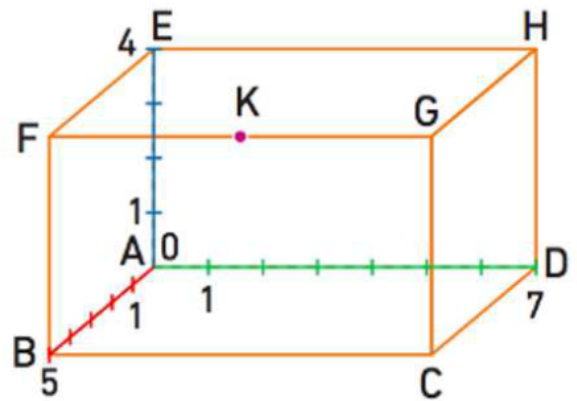
Quelles sont les coordonnées du point K milieu du segment [FG] ?

Pour chaque point, on note dans l'ordre entre parenthèses l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude.

A(0 ; 0 ; 0) B(0 ; 5 ; 0) C(7 ; 5 ; 0)

D(7 ; 0 ; 0) E(0 ; 0 ; 4) F(0 ; 5 ; 4)

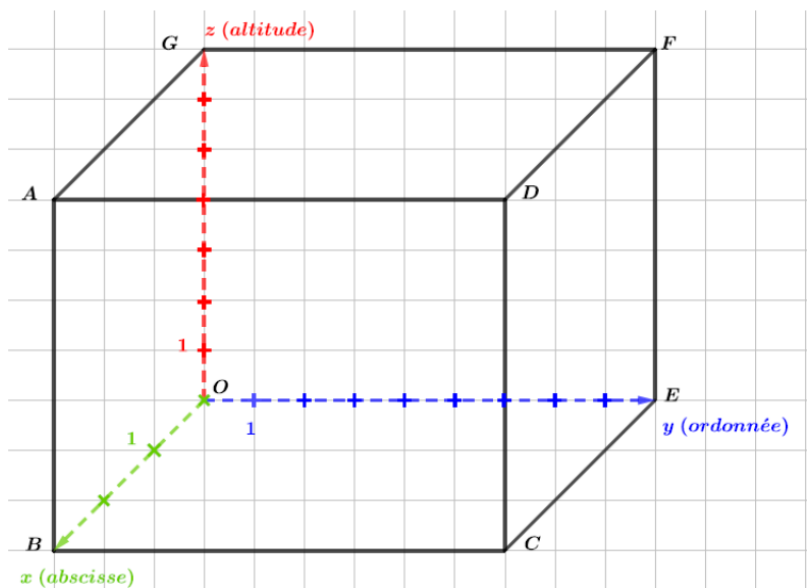
K(3,5 ; 5 ; 4)



Exercice d'application :

A l'aide de la figure ci-dessus, donner les coordonnées des points O , A , B , C , E , F et G.

Réponses :



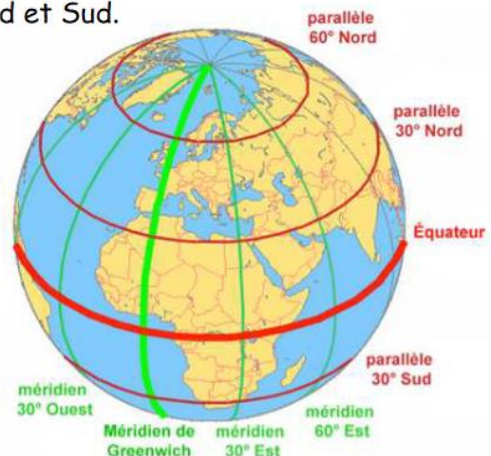
II. Se repérer dans l'espace sur une sphère

Définitions : Les méridiens et les parallèles sont des lignes imaginaires utiles pour se repérer sur la Terre.

- Un **méridien** est un demi-cercle qui joint les pôles Nord et Sud.
- Un **parallèle** est un cercle parallèle à l'Équateur.

Illustration

Le méridien de référence est le méridien de Greenwich.
Le parallèle de référence est l'équateur.



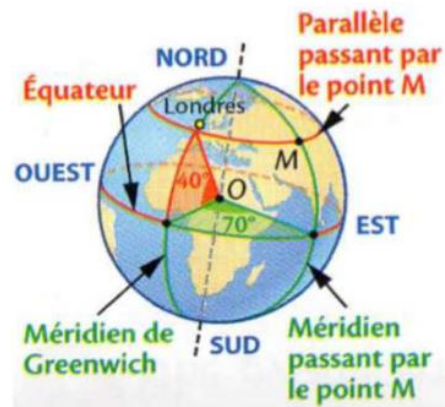
Remarque: Pour se repérer sur une sphère, on a besoin de deux nombres, la **latitude** et la **longitude**. Ces nombres sont appelés les coordonnées géographiques du lieu.

Définitions :

- La **latitude** d'un point est la mesure de l'angle entre l'Équateur (latitude 0°) et le parallèle passant par le point M. Elle varie entre 90° Sud et 90° Nord.
- La **longitude** d'un point est la mesure de l'angle entre le méridien de Greenwich (longitude 0°) et le méridien passant par le point M. Elle varie entre 180° Ouest et 180° Est.

Illustration :

Dans l'exemple ci-contre, la latitude du point M est 40° Nord. La longitude du point M est 70° Est.
Les coordonnées géographiques du point sont (40° N ; 70° E).



Exercice d'application :

Indiquer les coordonnées des points P, V, N, U, Q, S et Y.

