

www.youtube.com/playlist?list=PLfhXOdwDw5oSn4JhIOYjpeXTP4r0cMU_g

Leçon

Avant de l'apprendre, participe à la discussion de lecture pour être sûr de tout comprendre.

A Abscisse. Ordonnée. Altitude.

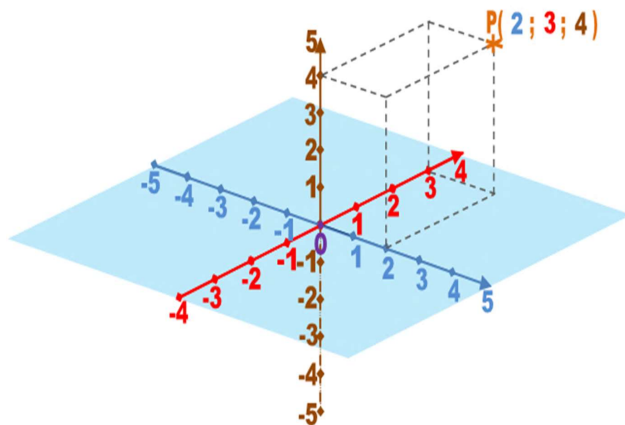
Dans l'espace, on considère 3 axes gradués concourants en un point d'origine O et perpendiculaires entre eux.

La position d'un point est donnée par trois nombres relatifs lus sur les trois axes gradués :

- **abscisse,**
- **ordonnée,**
- **altitude.**

On construit un pavé droit dont deux sommets sont le point d'origine O et le point à positionner ; et dont les autres sommets appartiennent aux axes. Les longueurs des côtés du prisme, munis de signes relatifs aux graduations des axes, constituent les trois nombres cherchés.

On appelle ces trois nombres les **coordonnées cartésiennes**.



B Sphère

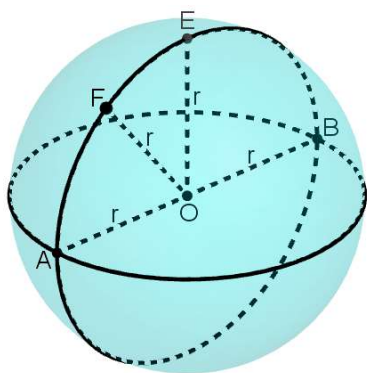
On considère un point O de l'espace et un nombre positif non nul R qu'on nomme rayon.

La **sphère de centre O et de rayon r** est l'ensemble des points de l'espace à la distance r du centre O.

La **boule de centre O et de rayon r** est l'ensemble des points de l'espace dont la distance avec O est inférieure ou égale à r.

Deux points distincts A et B d'une sphère, symétriques par rapport au centre de la sphère sont dits **diamétralement opposés**.

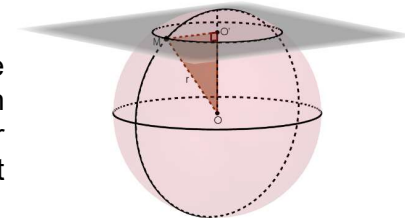
Les cercles de centre O et de rayon r se trouvent sur la surface de la sphère de centre O et de rayon R. On les appelle **grands cercles**.



C Section d'une sphère

Si on coupe une sphère de centre O de rayon R par un plan, alors la **section** est un **cercle de centre O' et de rayon r** et pour tout point M du cercle de section, OO'M est un **triangle rectangle** en O'.

Il est donc possible d'utiliser les propriétés du triangle rectangle : Pythagore ($R^2 = OO'^2 + r^2$), cosinus, sinus, tangente...



D Latitude, Longitude

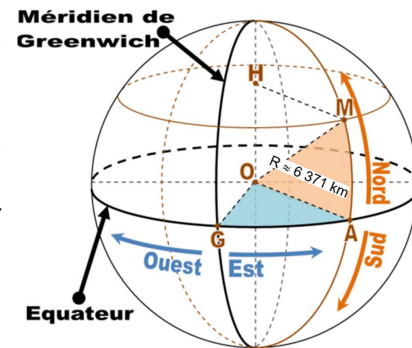
Sur la surface de la Terre, on considère un cercle horizontal nommé équateur et un demi-cercle vertical appelé méridien de Greenwich du nom de la ville anglaise dans laquelle il passe.

La position d'un point est donnée par deux angles au centre de la Terre, mesurés en degrés, auxquels on ajoute une lettre ou un signe de direction.

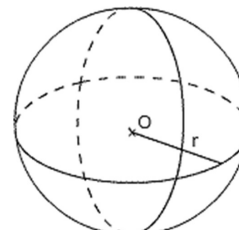
L'angle vertical \widehat{AOM} depuis l'équateur jusqu'au point à positionner, positif vers le Nord (N), et négatif vers le Sud (S), est appelé **latitude**.

L'angle horizontal \widehat{GOA} depuis le méridien de Greenwich jusqu'au méridien du point à positionner, positif vers l'Est (E), et négatif vers l'Ouest (O ou W), est appelé **longitude**.

Les deux angles forment les **coordonnées géographiques**. Parfois on leur ajoute l'altitude par rapport au niveau de la mer.



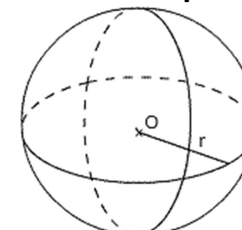
Volume d'une boule



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$V = 4 \times \pi \times r \times r \times r \div 3$$

Aire d'une sphère



$$A = 4\pi r^2$$

$$A = 4 \times \pi \times r \times r$$

Mes questions pour la séance de questions/réponses de compréhension de la leçon

.....

.....