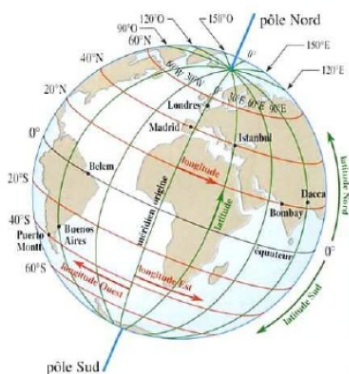


Fiche N°3-2-2

Longitude et latitude

Exercice 1 : latitude et longitude de villes.



1. Lire la *latitude* de *Istanbul*, *Puerto Montt* et *Belem*.
2. Lire la *longitude* de *Dacca*, *Londres* et *Istanbul*.
3. Placer *Saint-Petersbourg* (30° E ; 60° N).

Exercice 2 : nom de villes françaises.

Compléter les phrases suivantes par des noms de villes françaises :

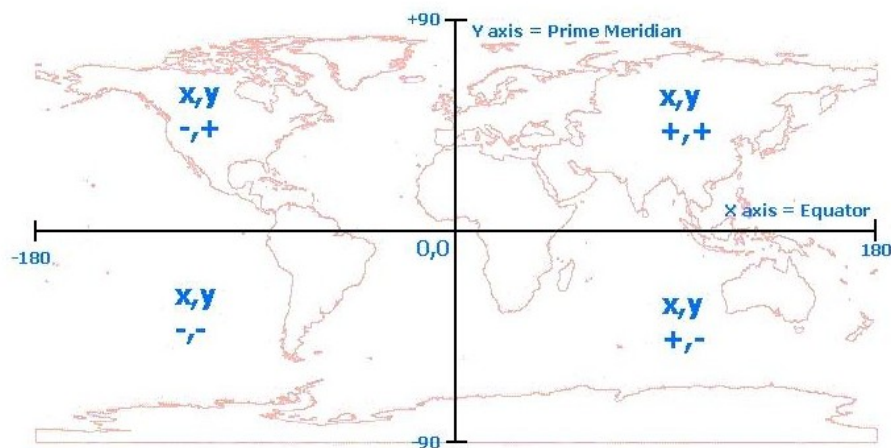
1. est à l'ouest de Paris.
2. est au Nord de Marseille.
3. est à l'est de Paris.
4. est au sud de Paris.

Exercice 3 : coordonnées de villes sur le globe terrestre.

Voici les coordonnées de six villes sur le globe terrestre :

Abu Dhabi (25° ; 55°); *Pretoria* (-30° ; 20°); *Atlanta* (33° ; -84°);
Pékin (39° ; 116°); *Ushuaia* (-54° ; -19°); *Canberra* (-35° ; 150°)

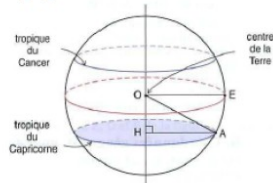
1. Quelles sont les villes situées dans l'hémisphère Nord, c'est-à-dire au nord de l'équateur ? Justifier votre réponse.
2. Quelles sont les villes situées dans l'hémisphère ouest, c'est-à-dire à l'ouest du méridien de Greenwich ?
3. Pour chacun des pays suivants, préciser le signe de sa latitude et de sa longitude : USA, Australie, Russie, Argentine.



X values measure Longitude - distance in degrees east or west of the Prime Meridian
Y values measure Latitude - distance in degrees north or south of the Equator

Exercice 4 : calculer la longueur du tropique du Capricorne.

1. La Terre est une *sphère* de rayon 6 378 km. Un *tropique* est un *parallèle* situé dans un plan dont la distance au centre de la Terre est $OH = 2\,543$ km. Calculer la longueur d'un *tropique*.



2. Dans la pratique, on donne la *latitude* du point A au lieu de la distance OH. Cette *latitude* $\widehat{EOA} = 23,5^\circ$.

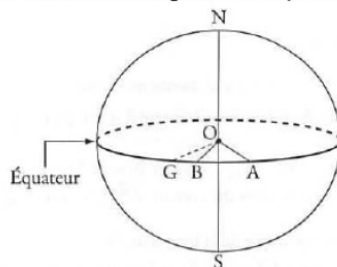
a) Démontrer que $\widehat{OAH}$ et $\widehat{EOA}$ ont la même mesure.
b) On considère le triangle OHA. Calculer la longueur du *tropique du Capricorne*.

3. Un *cercle polaire* est un *parallèle* de *latitude* $66,5^\circ$.

a) Calculer la longueur d'un *cercle polaire*.
b) Vérifier que le carré de la longueur de l'équateur est égale à la somme des carrés des longueurs d'un *cercle polaire* et d'un *tropique*.

Exercice 5 : calculer la longueur d'un arc de l'équateur.

La Terre est assimilée à une *sphère* de rayon 6 370 km.



1. On considère le plan perpendiculaire à la ligne des *pôles* (NS) et équidistant de ces deux *pôles*. L'intersection de ce plan avec la Terre s'appelle l'équateur. Calculer la longueur de l'équateur.

2. On note O le centre de la Terre et G un point de l'équateur. On considère deux points A et B situés en Afrique sur l'équateur. Ces points sont disposés comme l'indique le schéma ci-dessus. On sait que $\widehat{GOA} = 42^\circ$ et $\widehat{GOB} = 9^\circ$. Calculer la longueur de l'arc $\widehat{AB}$, portion de l'équateur située en Afrique.

Exercice 6 : coordonnées de Rome et Boston.

La Terre est assimilée à une *sphère* de rayon 6 370 km.

1. Calculer la longueur d'un *méridien*.

Voici les coordonnées de Rome et Boston.

Rome (12° E ; 42° N) et Boston (71° O ; 42° N).

2. Calculer la longueur de l'arc de *méridien* $\widehat{NR}$.

3. Calculer la longueur du *parallèle* de Rome.

4. En déduire la distance qui sépare Rome de Boston en suivant ce *parallèle*.

