

G2. Se repérer dans l'espace

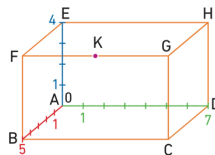
G2. Se repérer dans l'espace

A Repérage dans un parallélépipède rectangle

On peut se repérer dans un parallélépipède rectangle en prenant un des sommets comme origine et en notant l'**abscisse** et l'**ordonnée** sur la base du pavé droit et l'**altitude** sur le troisième côté (hauteur).

Exemple

- Dans ce pavé droit, le point C est repéré par le triplet (5 ; 7 ; 0) et le point G est repéré par le triplet (5 ; 7 ; 4).
Le point K, milieu de [FG], est repéré par le triplet (5 ; 3,5 ; 4).

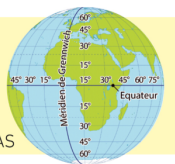


B Repérage sur une sphère

On peut se repérer sur une sphère à l'aide de grands cercles. Sur notre planète, que l'on assimile à une sphère, ces grands cercles sont des méridiens. Le méridien de Greenwich est le premier d'entre eux.

DÉFINITIONS – La **latitude** exprime la position Nord-Sud par rapport à l'équateur.

– La **longitude** exprime la position Est-Ouest par rapport au méridien de Greenwich.



© GEOATLAS

Exemple

- Le point du globe de latitude 40° Sud (ou -40°) et de longitude 20°Est (ou $+20^\circ$) se trouve en plein océan Indien, sous l'Afrique du Sud.

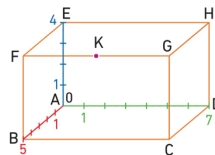
G2. Se repérer dans l'espace

A Repérage dans un parallélépipède rectangle

On peut se repérer dans un parallélépipède rectangle en prenant un des sommets comme origine et en notant l'**abscisse** et l'**ordonnée** sur la base du pavé droit et l'**altitude** sur le troisième côté (hauteur).

Exemple

- Dans ce pavé droit, le point C est repéré par le triplet (5 ; 7 ; 0) et le point G est repéré par le triplet (5 ; 7 ; 4).
Le point K, milieu de [FG], est repéré par le triplet (5 ; 3,5 ; 4).

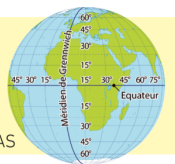


B Repérage sur une sphère

On peut se repérer sur une sphère à l'aide de grands cercles. Sur notre planète, que l'on assimile à une sphère, ces grands cercles sont des méridiens. Le méridien de Greenwich est le premier d'entre eux.

DÉFINITIONS – La **latitude** exprime la position Nord-Sud par rapport à l'équateur.

– La **longitude** exprime la position Est-Ouest par rapport au méridien de Greenwich.



© GEOATLAS

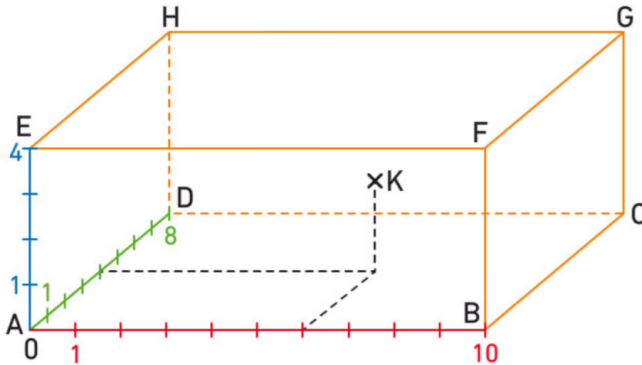
Exemple

- Le point du globe de latitude 40° Sud (ou -40°) et de longitude 20°Est (ou $+20^\circ$) se trouve en plein océan Indien, sous l'Afrique du Sud.

P372

3 ABCDEFGH est un pavé droit tel que $AB = 10$ cm, $AD = 8$ cm et $AE = 4$ cm.

On repère des points dans ce pavé droit à l'aide de leur **abscisse**, de leur **ordonnée** et de leur **altitude**.



1. Le point K a pour altitude 2. Donner son abscisse et son ordonnée.
2. Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude de tous les sommets de ce pavé.
3. Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude des milieux de toutes les arêtes de ce pavé.
4. Donner l'abscisse, l'ordonnée et l'altitude des centres de toutes les faces de ce pavé.

Question supplémentaire :

Calculer la longueur AF

P372

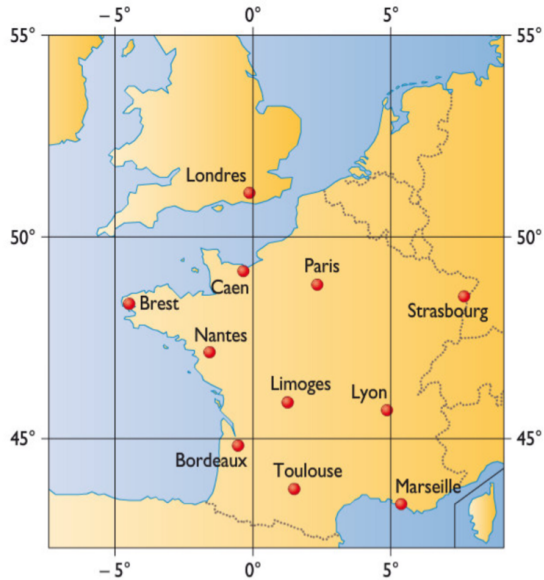
2 Vrai ou faux ?

1. Toutes les villes françaises ont une latitude positive.

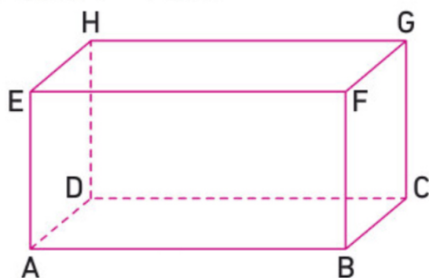
2. Toutes les villes françaises ont une longitude positive.

3. Quand je me trouve à la latitude 44° Nord, 1° Est, je suis proche de Toulouse.

4. Il n'y a aucune ville française de longitude égale à -10° .



- 5** ABCDEFGH est un pavé droit tel que $AB = 10$ cm, $AD = 6$ cm et $AE = 4$ cm.



On repère un point dans ce pavé droit en exprimant son abscisse sur l'axe (AB), son ordonnée sur l'axe (AD) et son altitude sur l'axe (AE).

Ainsi, le point G a pour abscisse 10, pour ordonnée 6 et pour altitude 4.

1. **a.** Calculer la distance AC.
- b.** Quelle est la nature du triangle ACG ? En déduire le calcul de la distance AG.
2. On considère trois points :
 - le point I : abscisse 5, ordonnée 3, altitude 2 ;
 - le point J : abscisse 4, ordonnée 4, altitude 2 ;
 - le point K : abscisse 4, ordonnée 5, altitude 1.
 - a.** Lequel de ces trois points est le plus éloigné du point A ?
 - b.** Lequel de ces trois points est le plus proche du point A ?
3. À quelle distance du point A se trouve le centre du pavé droit ?