

REPÉRAGE DANS UN PARALLÉLÉPIPÈDE RECTANGLE

DÉFINITION :

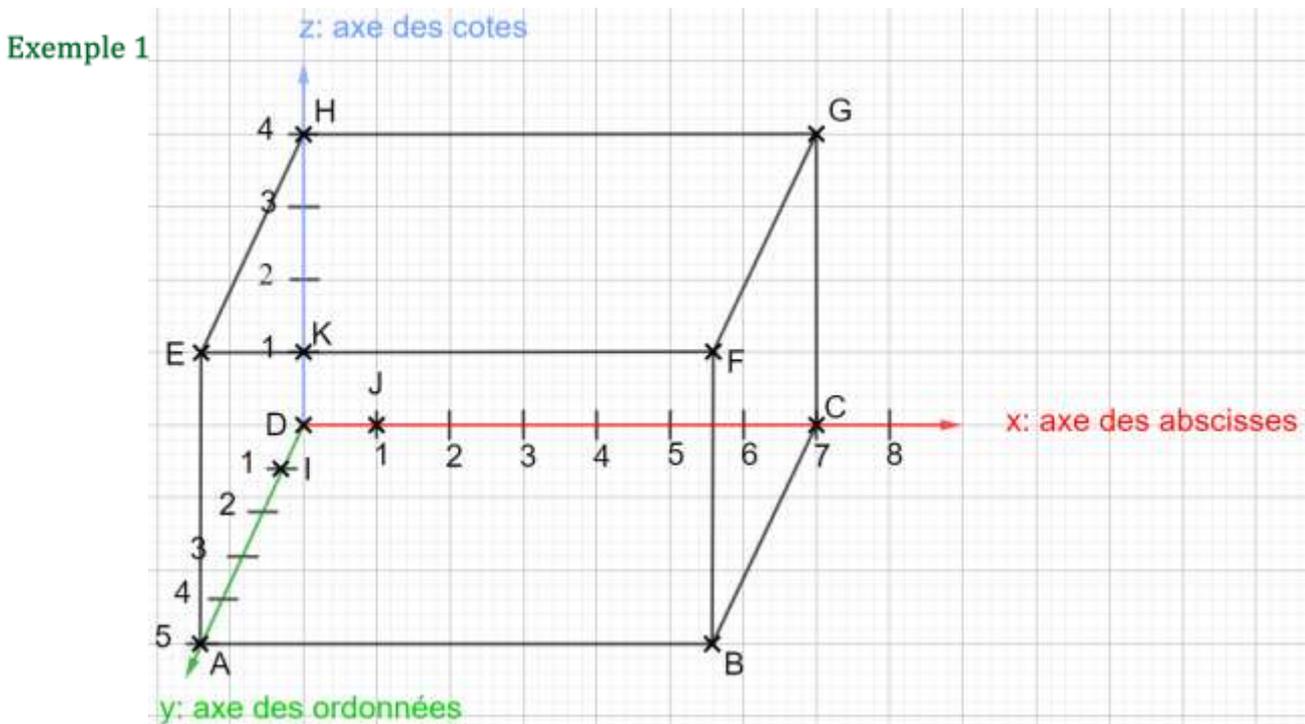
Tout point M d'un parallélépipède rectangle peut être repéré à partir d'un sommet (**origine du repère**) et des arêtes partant de ce sommet.

Un point M est repéré par trois nombres, appelés les **coordonnées de M** :

- x_M : son abscisse ;
- y_M : son ordonnée ;
- z_M : sa cote ou altitude.

On note $M(x_M ; y_M ; z_M)$ **!!! L'ordre est très important !!!**

OBSERVATION DU PAVÉ DROIT RÉALISÉ :



Dans le repère ci-dessus, D est **l'origine du repère**.

Coordonnées de quelques points :

- La droite (Dx) est l'axe des abscisses ;

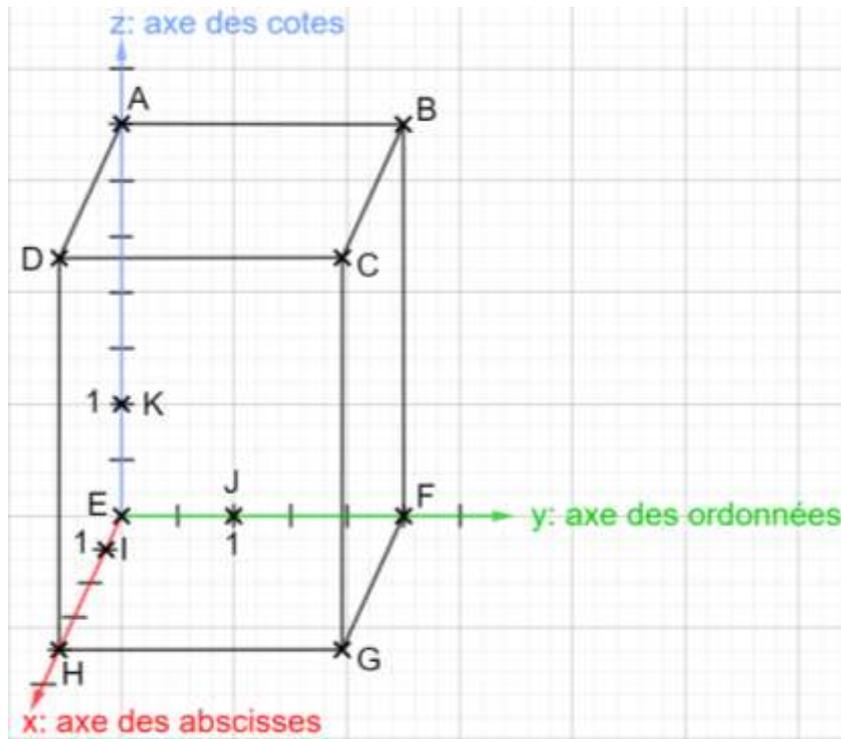
- La droite (Dy) est l'axe des ordonnées ;

- La droite (Dz) est l'axe des cotes ;

Remarque :

Ce repère peut aussi être noté $(D ; I ; J ; K)$ ←

Exemple 2



Ce repère peut être noté $(E; I; J; K)$



Observez bien les unités sur chaque axe !

Dans le repère ci-dessus, l'origine du repère est E.

Coordonnées de quelques points :

- L'axe des abscisses est la droite (Ex) ;
- L'axe des ordonnées est la droite (Ey) ;
- L'axe des altitudes est la droite (Ez) .

.....

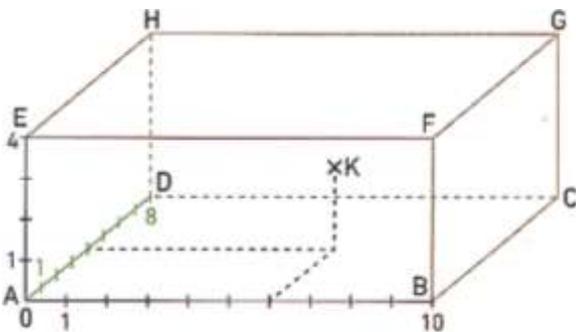
.....

.....

APPLICATION :

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

La droite (AB) est l'axe des abscisses, la droite (AD) est l'axe des ordonnées et la droite (AE) est l'axe des cotes.



1. Le point K a pour altitude 2. Ecrire ses coordonnées :
2. Ecrire les coordonnées de tous les sommets du pavé droit :
.....
.....

3. Ecrire les coordonnées des points I et J, milieux respectifs de $[BC]$ et $[HG]$:
.....

4. Ecrire les coordonnées des points L, M et N, centres respectifs des faces ABFE, ADHE et EFGH.
.....