

COURS DE MATHÉMATIQUES

Chapitre n°9 : Repérage.

Niveau : Cinquième (Rappels) et Quatrième

Année scolaire

2024 - 2025

Notions abordées :

- Repérage sur une droite graduée ;
- Repérage dans le plan ;
- Repérage dans un parallélépipède rectangle.

Compétences évaluées :

- Se repérer sur une droite graduée et dans le plan avec les nombres décimaux relatifs ;
- Utiliser le vocabulaire du repérage : abscisse, ordonnée, altitude ;
- Se repérer dans un pavé droit.

Chapitre n°9 : Repérage.

Table des matières

I Repérage sur une droite graduée	2
II Repérage dans le plan	2
III Repérage dans un pavé droit	3

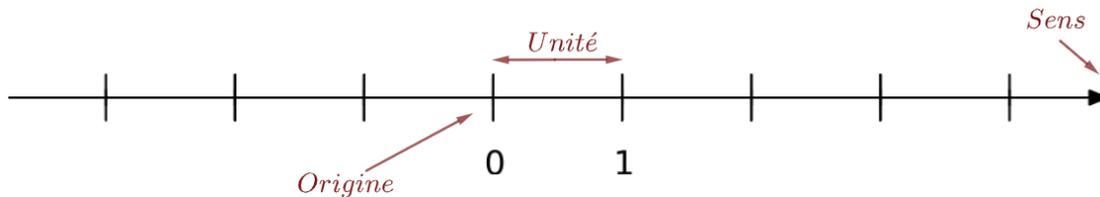
Chapitre n°9 : Repérage.

I Repérage sur une droite graduée



Définition :

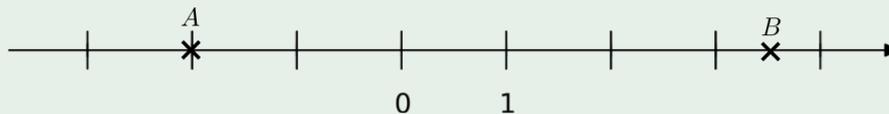
Une droite graduée est une droite qui contient un point nommé **origine**, une **unité** et un **sens**.



Sur une droite graduée, chaque point est repéré par un nombre relatif.

On dit que ce nombre est l'**abscisse** du point.

Exemple



Sur cette droite graduée, l'abscisse du point A est -2 . On note : $A(-2)$.

De même $B(2, 5)$.

II Repérage dans le plan



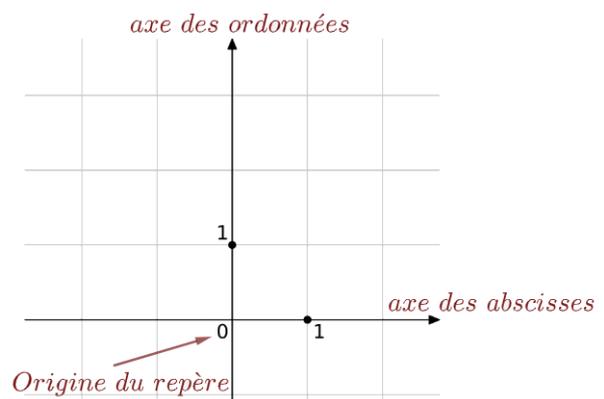
Définition :

Un **repère orthogonal** du plan est composé de deux droites graduées perpendiculaires et de même origine.

L'une horizontale est appelée **axe des abscisses**

et l'autre verticale est appelée **axe des ordonnées**

Dans un repère orthogonal, un point est repéré par ses **coordonnées** : son abscisse et son ordonnée.



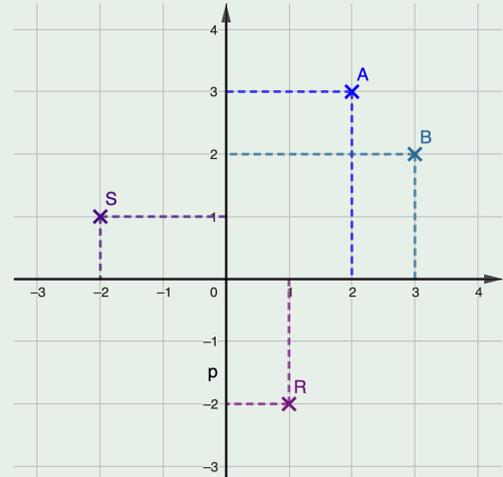
Exemple

Attention : à ne pas inverser abscisse et ordonnée.

Dans ce repère on a :

$$A(2 ; 3) \quad \text{et} \quad B(3 ; 2)$$

$$S(-2 ; 1) \quad \text{et} \quad R(1 ; -2)$$

**III Repérage dans un pavé droit****Définition :**

Pour définir un repère dans un parallélépipède rectangle, on choisit l'un de ses sommets comme **origine** et un point sur chacune des trois arêtes issues de cet origine.

Tout point d'un pavé droit est repéré par ses coordonnées qui sont :

- l'abscisse,
- l'ordonnée,
- l'altitude.

Exemple

Dans ce parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$ on considère le repère (A, B, D, E)

A est l'origine du repère.

La longueur AB correspond à une unité en abscisse.

La longueur AD correspond à une unité en ordonnée.

La longueur AE correspond à une unité en altitude.

Dans ce repère on a :

$$A(0 ; 0 ; 0)$$

$$B(1 ; 0 ; 0)$$

$$D(0 ; 1 ; 0)$$

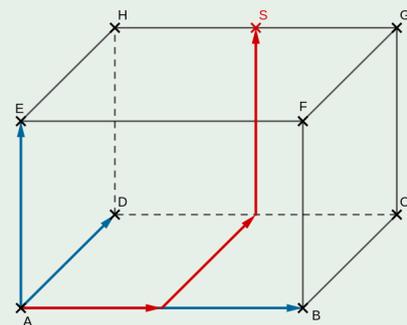
$$E(0 ; 0 ; 1)$$

$$C(1 ; 1 ; 0)$$

$$H(0 ; 1 ; 1)$$

$$F(1 ; 0 ; 1)$$

$$S\left(\frac{1}{2} ; 1 ; 1\right)$$

**REMARQUE**

On peut considérer une infinité de repère dans ce parallélépipède rectangle.

Exemple

Dans ce parallélépipède rectangle $ABCDEFGH$
on considère le repère (A, I, J, K)

A est l'origine du repère.

La longueur AI : une unité en abscisse.

La longueur AJ : une unité en ordonnée.

La longueur AK : une unité en altitude.

Dans ce repère on a :

$$A(0 ; 0 ; 0)$$

$$I(1 ; 0 ; 0)$$

$$J(0 ; 1 ; 0)$$

$$K(0 ; 0 ; 1)$$

$$C(3 ; 2 ; 0)$$

$$F(3 ; 0 ; 2)$$

$$L\left(3 ; 2 ; \frac{1}{2}\right)$$

$$M(2 ; 0 ; 2)$$

