

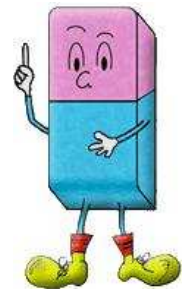
# Thème N°7 : NOMBRES RELATIFS (1)

## Introduction - Repérage (3) : repère orthogonal

### Comparaison

A la fin du thème, tu dois savoir :

- ☞ Introduire la notion de nombre relatif.
- ☞ Ranger des nombres relatifs courants en écriture décimale.
- ☞ Se repérer dans le plan muni d'un repère orthogonal.
- ☞ Connaître et utiliser le vocabulaire : origine, coordonnées, abscisse, ordonnée.
- ☞ Sur une droite graduée, lire l'abscisse d'un point, placer un point d'abscisse donnée.
- ☞ Notion d'opposé.



## A - LES NOMBRES RELATIFS

Les nombres relatifs sont constitués de **nombres positifs** et de **nombres négatifs**

- Les nombres positifs sont notés avec le signe **+** ou **sans signe**  
*Exemples : +7 ; +2 ; 0 ; 2,5 ; + 2 000*
- Les nombres négatifs sont notés toujours avec le signe **-**.  
*Exemples : -0,5 ; -10 ; 0 ; (-15) ; - 2 001*

Remarques : . Le nombre 0 est à la fois **positif** et **négatif**

. On appelle les nombres relatifs qui sont entiers les **nombre entiers relatifs**

## B - REPERAGE SUR UNE DROITE GRADUEE

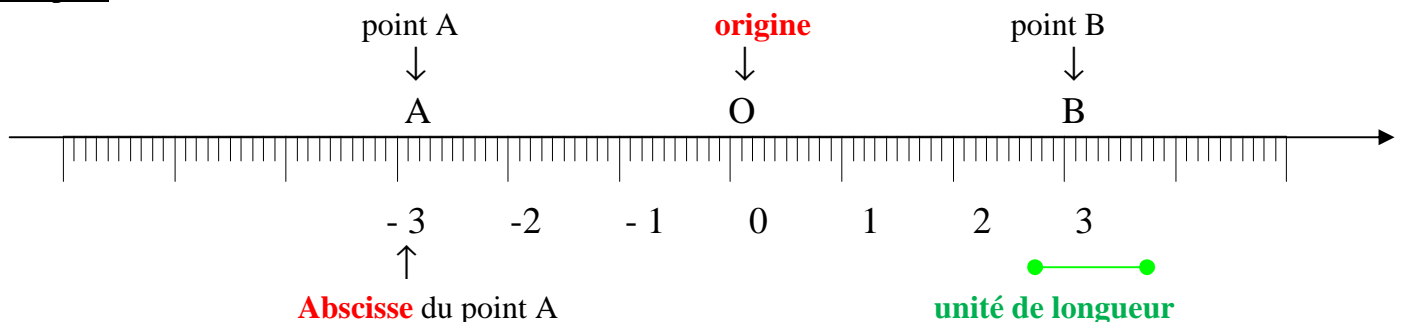
Une droite graduée ( ou axe ) est une droite sur laquelle on fixe :

- un point appelé **origine** de la droite ;
- un **sens** ;
- une **unité de longueur** reportée régulièrement.

L'abscisse d'un point est un nombre relatif qui permet de **repérer un point** sur une droite graduée.

Deux nombres relatifs opposés sont deux nombres qui ont la même **distance à zéro** et des signes contraires.

Exemple :



L'abscisse du point A est  $(-3)$  ; on note  $A(-3)$ . Les nombres relatifs  $-3$  et  $+3$  sont **opposés**.

La distance à zéro du nombre  $(+3)$  est la longueur du segment  $[OB]$ , c'est-à-dire **3**

## C - COMPARAISON DE NOMBRES RELATIFS

Si deux nombres relatifs sont de **signes contraires**, le **plus petit** est le nombre **néglatif**

Exemples :  $-5,6 < 1,6$  ;  $-45 < -1$

Si deux nombres relatifs sont **néglatifs**, le **plus petit** est celui qui est le **plus éloigné** du zéro, c'est-à-dire celui qui a la plus grande distance à zéro.

Exemples :  $-5,6 < -2,5$  ;  $-18 < -1$

Si deux nombres relatifs sont **positifs**, le **plus petit** est celui qui est le **moins éloigné** du zéro, c'est-à-dire celui qui a la plus petite distance à zéro.

Exemples :  $7 < 8,5$  ;  $0,5 < 0,67$

### Méthode 1 : Savoir ranger des nombres relatifs.

Enoncé : Range dans l'ordre croissant les nombres relatifs suivants :  $4,5$  ;  $-2,6$  ;  $0$  ;  $-1,4$  ;  $2,7$  ;  $-3,5$

Solution :

$-2,6$  ;  $-1,4$  ;  $-3,5$

⇒ On regroupe les nombres négatifs non nuls.

$-3,5 < -2,6 < -1,4$

⇒ On range les nombres négatifs non nuls dans l'ordre croissant en tenant compte de leurs distances à zéro.

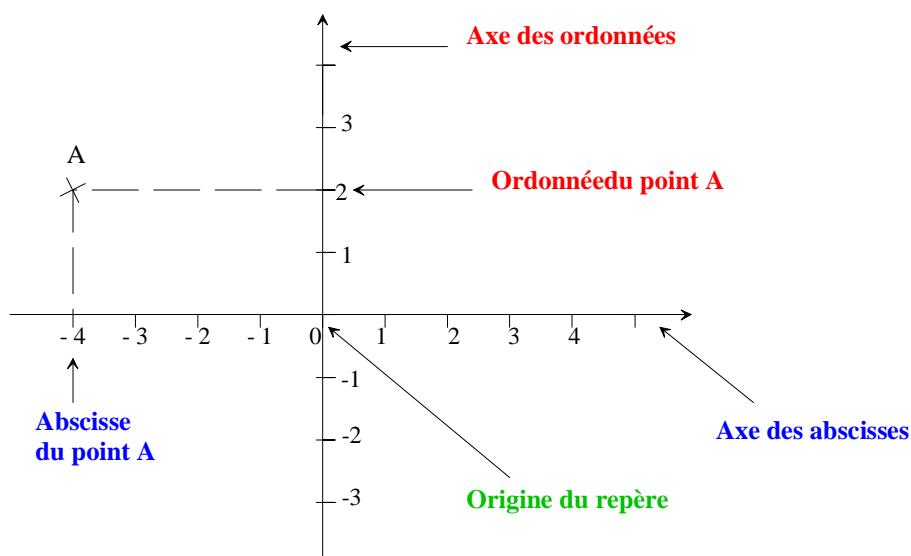
$0 < 2,7 < 4,5$

⇒ On range les nombres positifs non nuls dans l'ordre croissant.

$-3,5 < -2,6 < -1,4 < 0 < 2,7 < 4,5$  ⇒ Les On range tous les nombres. Les nombres négatifs non nuls sont inférieurs à zéro et les nombres positifs non nuls sont supérieurs à zéro.

## D - REPERAGE DANS LE PLAN

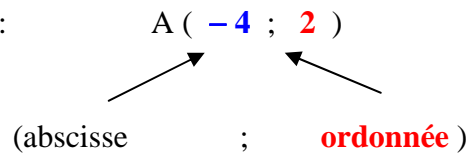
Un **repère orthogonal** du plan est formé de deux droites graduées, perpendiculaires et de même origine.



## Méthode 2 : Savoir lire les coordonnées d'un point dans un repère orthogonal.

Un point peut être repéré par deux nombres relatifs appelés les **coordonnées du point**

Coordonnées du point A :

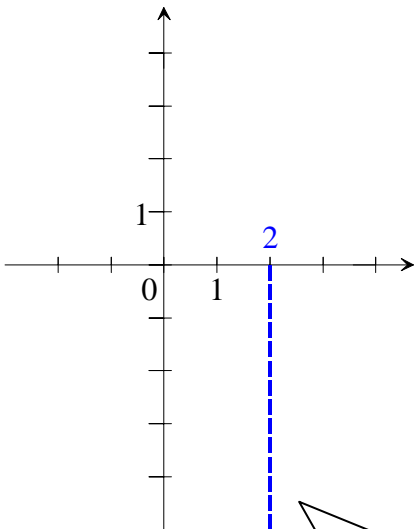


Le premier nombre est toujours l'abscisse

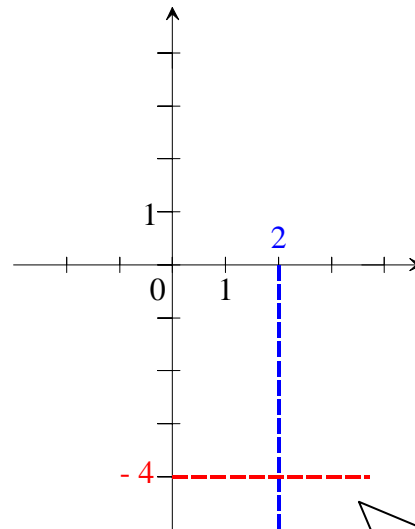
## Méthode 3 : Savoir placer un point dans un repère orthogonal.

Enoncé : Place le point M ( 2 ; - 4 ) Dans un repère.

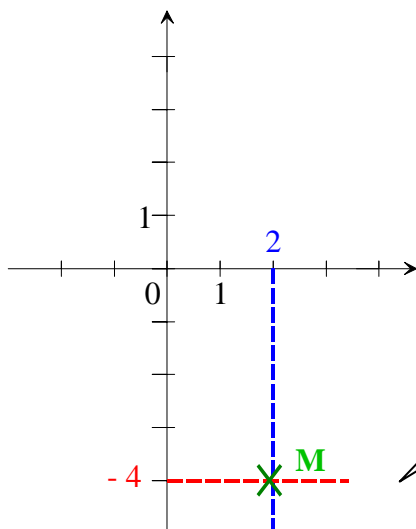
Solution :



On repère le nombre 2 sur l'axe des abscisses.  
On trace en pointillés la droite parallèle à  
L'axe des ordonnées passant par la graduation 2



On repère le nombre - 4 sur l'axe des ordonnées.  
On trace en pointillés la droite parallèle à  
L'axe des abscisses passant par la graduation - 4



M est le point d'intersection des deux droites tracées.  
On marque le point M.

Bilan du thème : pas acquis 😞 en cours d'acquisition 😐 acquis 😊

Mettre une croix au crayon à papier que tu pourras effacer et changer de case à tout moment.

|   | 😞 | 😐 | 😊 |
|---|---|---|---|
| Savoir ranger des nombres relatifs.                               |   |   |   |
| Savoir lire les coordonnées d'un point dans un repère orthogonal. |   |   |   |
| Savoir placer un point dans un repère orthogonal.                 |   |   |   |

Mes notes : Ce que je ne dois pas oublier le jour d'un contrôle, .....

A large grid for notes, resembling a scroll with a red margin line on the left and a blue margin line on the right. The grid is 20 columns wide and 30 rows high. The top and bottom edges of the grid are rounded. There are small circular tabs at the top-left and bottom-left corners of the grid area.