

## CHAPITRE 13 : NOMBRES RELATIFS – REPERAGES.

### OBJECTIFS :

- 1) Connaître et savoir utiliser le vocabulaire suivant : coordonnée, abscisse, ordonnée.
- 2) Savoir, sur une droite graduée, lire l'abscisse d'un point, placer un point d'abscisse donnée, déterminer la distance entre deux points d'abscisse donnée.
- 3) Savoir, dans le plan muni d'un repère, lire les coordonnées d'un point, placer un point de coordonnées données.
- 4) Savoir ranger, soit dans l'ordre croissant, soit dans l'ordre décroissant, des nombres relatifs courants en écriture décimale.

Activités : activité personnelle.

### I. NOMBRES RELATIFS.

#### Définition 1 :

Les nombres relatifs sont des nombres affectés d'un signe positif ou négatif. Ainsi les nombres relatifs **négatifs** s'écrivent avec un **signe -**. Et les nombres relatifs **positifs** s'écrivent avec le **signe +** ou **sans signe**.

#### Exemple 1 :

- $-9,7$  est un nombre négatif.
- $+12345$  est un nombre positif que nous pouvons écrire aussi  $12345$ .

#### Remarque 1 :

0 est à la fois un nombre positif et négatif.

Exercices proposés : Exercice N°8 page 43.

### II. REPERAGE DES POINTS D'UNE DROITE.

#### A. DROITE GRADUEE.

#### Définition 2 :

Une droite graduée est une droite ayant les éléments suivants : un point appelé **origine** de la droite ; une **unité de longueur** et un **sens**.

#### Exemple 2 :



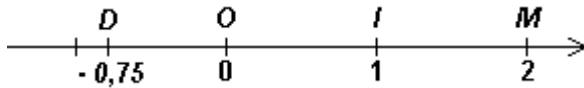
$(OA)$  est une droite graduée de point d'origine  $O$ , d'unité de longueur  $OA$  et de sens de  $O$  vers  $A$ .

#### B. ABCISSE D'UN POINT.

#### Proposition 1 :

Soit une droite graduée, un point est repéré par un nombre appelé son **abscisse** et à tout nombre correspond un point.

Exemple 3 :



L'abscisse du point  $O$  est 0, celle de  $I$  est 1. Le point  $M$  a pour abscisse 2. Le point  $D$  a pour abscisse  $-0,75$ .

Exercices proposés : Exercices N°9 à 17 page 43.

### III. REPERAGE DES POINTS DU PLAN.

#### A. REPERE DU PLAN.

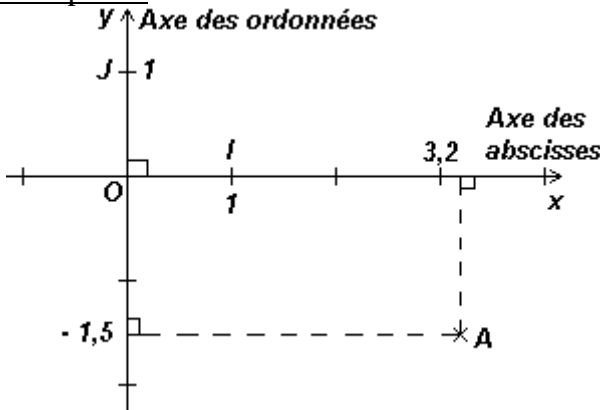
Définition 3 :

Un repère orthogonal du plan est constitué de deux droites graduées perpendiculaires et de même origine  $O$ .

La droite graduée horizontale s'appelle l'axe des **abscisses**.

La droite graduée verticale s'appelle l'axe des **ordonnées**.

Exemple 4 :



Pour se souvenir, dans l'ordre alphabétique :

**x** vient avant **y**

**A**bscisse vient avant **O**rdonnée

**H**orizontal vient avant **V**ertical.

#### B. COORDONNEES D'UN POINT.

Proposition 2 :

Soit un repère du plan, un point est repéré par un couple de nombres appelé ses **coordonnées** (formées d'une **abscisse** et d'une **ordonnée**) et à tout couple de coordonnées correspond un point.

Exemple 5 :

Le point  $A$  a pour abscisse 3,2 et pour ordonnée  $-1,5$ .

Les coordonnées de  $A$  sont  $(3,2 ; -1,5)$ .

Exercices proposés : Exercices N°19 et 20 page 44.

### IV. COMPARAISON DE NOMBRES RELATIFS.

Méthode 1 :

Pour comparer deux nombres relatifs, trois cas sont possibles :

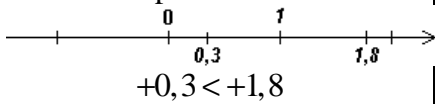
**Si** les deux nombres sont **positifs**, **alors** le plus petit est le plus **proche** de 0.

**Si** les deux nombres sont de **signes différents**, **alors** le plus petit est **toujours** le nombre négatif.

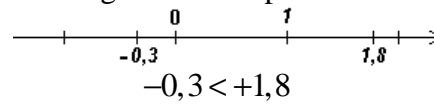
**Si** les deux nombres sont **négatifs**, **alors** le plus petit est le plus **éloigné** de 0.

Exemple 6 :

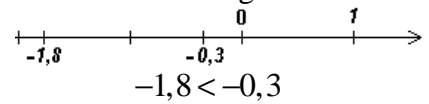
Comparaison de deux nombres positifs :



Comparaison d'un nombre négatif et d'un positif :



Comparaison de deux nombres négatifs :



Exercices proposés : Exercices N°21 à 32 page 44.

**V. DIFFICULTES.**

**BIBLIOGRAPHIE :**

TRIANGLE 5<sup>e</sup>, HATIER, (livre de la classe),  
NOUVEAU DECIMALE 5<sup>e</sup>, BELIN  
MATH 5<sup>e</sup>, DELAGRAVE,  
PYTHAGORE 5<sup>e</sup>, HATIER,  
DECIMALE 5<sup>e</sup>, BELIN.