

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.

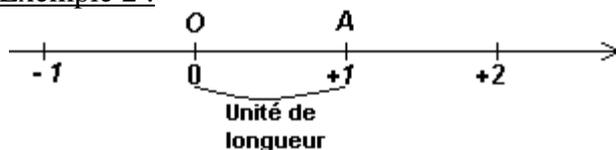
II. REPERAGE DES POINTS D'UNE DROITE.

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 :



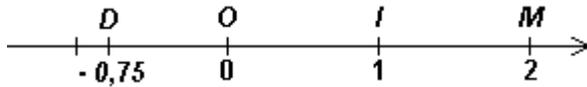
(OA) est une droite graduée de point d'origine O , d'unité de longueur OA et de sens de O vers A .

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.

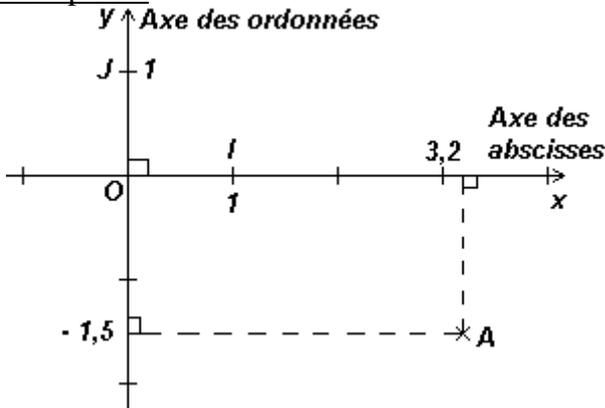
Définition 3 :

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**

Abscisse vient avant **O**rdonnée

Horizontal 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 :

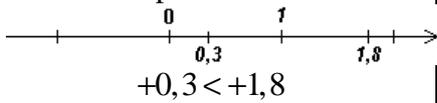
Si les deux nombres sont **positifs**, **alors** le plus petit est le plus **proche** de 0.

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

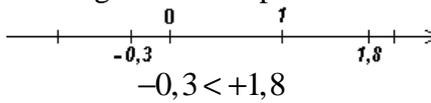
Si les deux nombres sont **négatifs**, **alors** le plus petit est le plus **éloigné** de 0.

Exemple 6 :

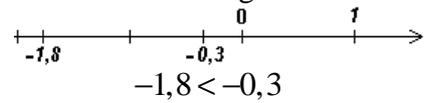
Comparaison de deux nombres positifs :



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^e, HATIER, (livre de la classe),
NOUVEAU DECIMALE 5^e, BELIN
MATH 5^e, DELAGRAVE,
PYTHAGORE 5^e, HATIER,
DECIMALE 5^e, BELIN.