

Chapitre : Les Nombres relatifs

1- Vocabulaire

- (-3.5) , $(+12)$, 0 , $(+7.1)$, (-12.71) sont des nombres
- $(+3.2)$, $(+7000)$, 0 , $(+14.81)$ sont des nombres
- (-4) , $(-200,01)$, 0 , $(-26,75)$ sont des nombres

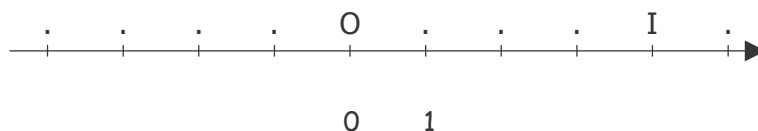
Les nombres relatifs opposés : On dit que (-3.7) est **l'opposé** de $(+3.7)$.

Exemple 1: Complète $(+701)$ est de (-701) et $(+14,726)$ est l'opposé de (.....)

Remarque : Dans les livres, on pourra lire 12,6 au lieu de $(+12,6)$ ou $+12,6$

2- La droite graduée

Pour graduer une droite, on choisit : 1) un sens 2) une origine O 3) une unité de longueur.



On repère chaque point d'une droite graduée par un nombre relatif appelé **l'abscisse**.

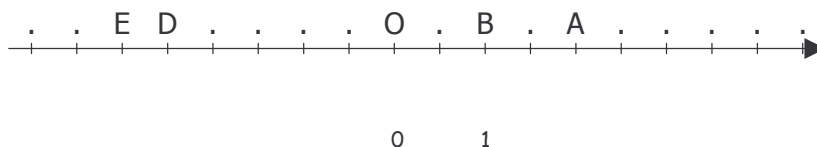
On dit que 4 est l'abscisse du point I ou que le point I a pour abscisse 4. On note $I(4)$

Exemple 2 : L'**abscisse** de J est L'..... de K est L a pour -2.

On note

Sur cette droite graduée, place les points $M(4,5)$, $N(-3)$ et $P(-5,5)$.

3- Comparaison des nombres relatifs



Donne l'abscisse des points A , B , C , D et E :

Les nombres relatifs sont rangés comme les points d'une droite graduée.

- B est avant A alors $1 < 2$
- E est avant D alors ☀ $3 > 2,5$ mais
- D est avant A alors

Exemple 3 :

Comparaison de deux nombres relatifs positifs : $2,3 < 4,8$.

6 ... 5 +1 ... +2 0 ... 12 3,2 ... 2,8 8,9 ... 9,8 4,1 ... 4 12,9 ... 12,85

Comparaison de deux nombres relatifs négatifs : $-2,3 > -4,8$

-6 ... -7 0 ... -24 -32 ... -28 -7,8 ... -8,7 -5,1 ... -5 -2,8 ... -2,9 -25,8 ... -25,81

Comparaison d'un nombre positif et d'un nombre négatif : $-2,3 < 4,8$ et $2,3 > -4,8$

-7 ... 5 -1 ... 2 -12 ... 10 8 ... -9 -4,1 ... 4 2,8 ... -2,9 5,6 ... -6,5 12,9 ... -12,95

Exemple 4 :

Ranger dans l'**ordre croissant**, c'est classer les nombres relatifs du plus petit au plus grand :

-2 3 0 -2,5 2 3,5 -3,51 :

Ranger dans l'**ordre décroissant**, c'est classer les nombres relatifs du plus grand au plus petit :

4 -4,5 2,75 -2,1 -2,01 -4,51 :

4- Le repérage

Deux droites graduées perpendiculaires et de même origine O forment un **repère**.

La droite horizontale est appelée l'**axe des abscisses**.

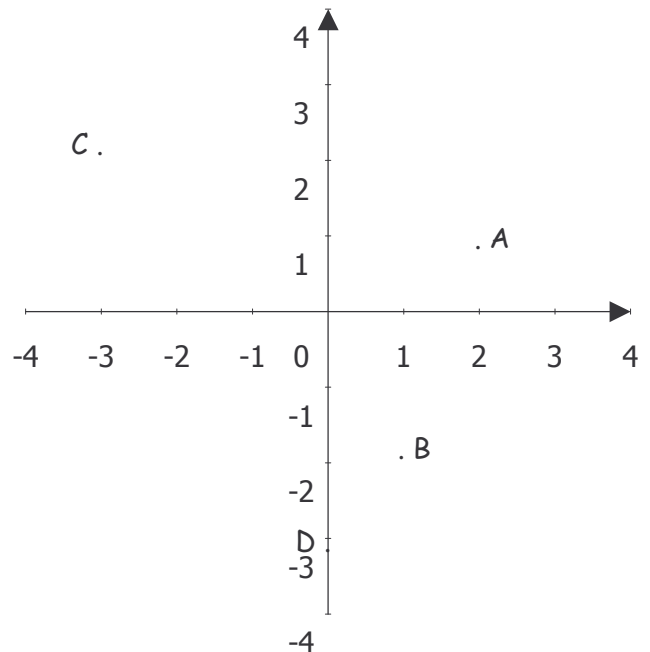
La droite verticale est appelée l'**axe des ordonnées**.

L'**abscisse** du point A est

L'**ordonnée** du point A est

Les **coordonnées** du point A sont et

On note



Exemple 5 :

Les du point B sont

Les du point C sont

Les du point D sont

Place le point E de coordonnées (-2 , 3,5).

Place le point F de coordonnées (-3 , -2).

Place le point G de coordonnées (0 , 2,5).

Place le point H de coordonnées (-1 , 0).

Nom :

/ 20

Exo 1 : Complète les phrases suivantes :

/ 1

$(-12,7)$ est

(-87) est

Exo 2 : Compare les nombres relatifs suivants :

/ 4,5

(-3) (-4) 0 (-8) (-14) $(+23)$

(-12) (-16) $(-2,5)$ 12 $(-3,1)$ $(-2,923)$

Exo 3 : Range les nombres relatifs suivants dans l'ordre croissants :

/ 1,5

-18 ; -2 ; $+2$; 0 ; -20 ; -3 ; -1 ; $+28$; $-2,5$

Exo 4 :

/ 7

1- L'axe horizontal est

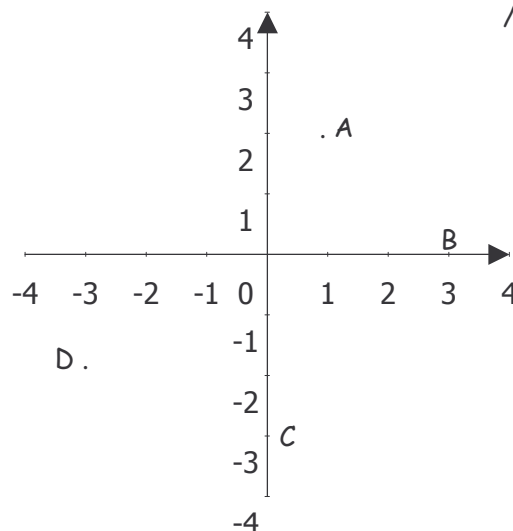
2- L'axe vertical est

3- Donne les coordonnées des points A, B, C et D.

.....

4- Place sur ce repère les points :

M (-4 ; $+4$), N ($-1,5$; -2), R ($-2,5$; 0) et T (0 ; $+4$).



Exo 5 : Sur une feuille

/ 6

Une enquête portant sur 40 ordinateurs a montré que 4 ont une durée de vie de 0 à 2 ans, 6 durent de 2 à 4 ans, 16 durent de 4 à 6 ans et le reste durent de 6 à 8 ans.

1- Compléter sur la feuille le tableau suivant :

Durée de vie (années)	$[0, 2[$	$[2, 4[$	$[4, 6[$	$[6, 8[$	Total
Effectifs					
fréquences (%)					

2- Faire un histogramme en prenant sur l'axe des abscisses : 1 carreau pour 2 ordinateurs.

3- Faire un diagramme circulaire représentant ce bilan sur un disque de rayon 3 cm.