

Nombres relatifs, repérage

I] Nombres relatifs :

Définitions :

- ↪ Les **nombres relatifs** sont constitués des **nombres négatifs** et des **nombres positifs**.
- ↪ Les **nombres négatifs** sont les nombres **inférieurs à zéro**. Ils sont notés avec un **signe -**.
- ↪ Les **nombres positifs** sont les nombres **supérieurs à zéro**. Ils sont notés avec le **signe +**.

Exemples :

- 7 ; - 12 et - 9,6 sont des **nombres négatifs**.
- + 5 ; + 11 et + 7,5 sont des **nombres positifs**.
- 7 ; - 12 ; - 9,6 et + 5 ; + 11 ; + 7,5 sont des **nombres relatifs**.

Remarques : 0 est à la fois positif et négatif.

Lorsqu'un **nombre est positif**, on n'est **pas obligé d'écrire le signe +**.

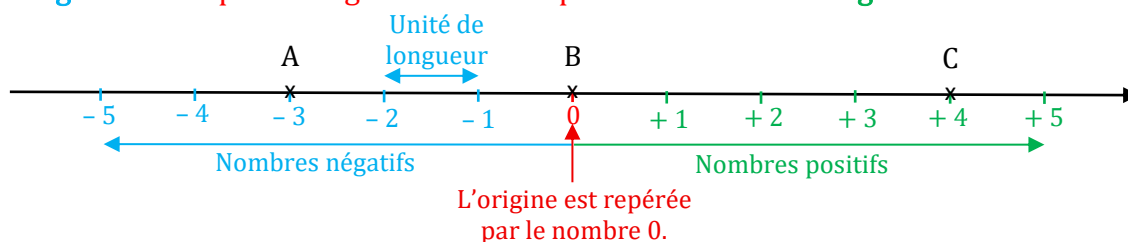
Exemples : + 5 ; + 11 et + 7,5 peuvent s'écrire 5 ; 11 et 7,5.

II] Repérage sur une droite graduée :

1- Nombre relatif sur une droite graduée :

Définition : Une **droite graduée**, est une droite sur laquelle on choisit une **origine** et une **unité de longueur**.

L'**unité de longueur** est reportée régulièrement de part et d'autre de l'**origine**.



Propriété : Chaque point d'une droite graduée est repéré par un nombre unique appelé **abscisse** du point.

Exemple et notation : L'abscisse de A est - 3, noté **A(- 3)**.

L'abscisse de B est 0, noté **B(0)**.

L'abscisse de C est 4, noté **C(4)**.

2- Opposé d'un nombre relatif :

Définition : L'**opposé d'un nombre relatif** est le nombre relatif de **signe contraire** et de **même partie numérique**.

Exemples : L'opposé de - 3 est + 3.

L'opposé de + 2 est - 2.

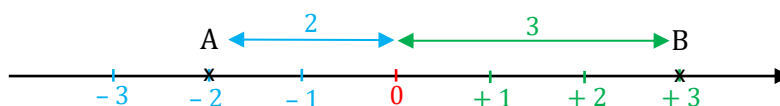
3- Valeur absolue :

Définition : La **valeur absolue** d'un nombre relatif est la **distance qui le sépare de zéro**.

Exemples :

La valeur absolue de - 2 est 2.

La valeur absolue de 3 est 3.



Autrement dit : La **valeur absolue d'un nombre a** :

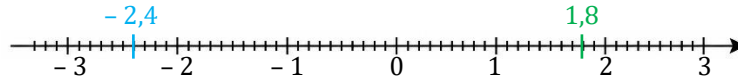
- ↪ est **égale à a** si a est positif ;
- ↪ est **égale à l'opposé de a** si a est négatif.

4- Comparer des nombres relatifs :

Propriétés :

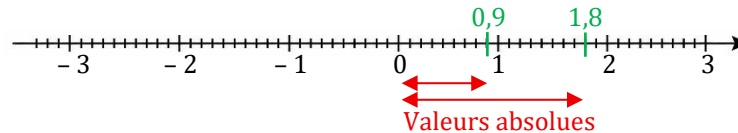
- ↪ Un **nombre négatif** est **toujours inférieur** à un **nombre positif**.

Exemple : $-2,4 < 1,8$



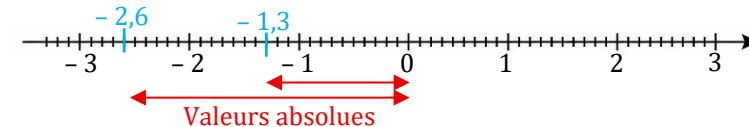
- ↪ Si **deux nombres sont positifs**, alors le **plus grand** est le celui qui a la **plus grande valeur absolue** (le plus éloigné de zéro).

Exemple : $1,8 > 0,9$



- ↪ Si **deux nombres sont négatifs**, alors le **plus grand** est celui qui a la **plus petite valeur absolue** (le plus proche de zéro).

Exemple : $-1,3 > -2,6$



III] Repérage dans un repère orthogonal du plan :

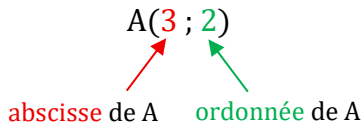
Définition : Un **repère orthogonal** du plan est constitué de deux droites graduées (ou axes) de même origine O et perpendiculaires.

Propriété : Dans un repère, chaque point est repéré par deux nombres relatifs appelés les **coordonnées** de ce point.

Le **premier nombre**, lu sur l'axe « horizontal », est l'**abscisse** et le **second nombre**, lu sur l'axe « vertical » est l'**ordonnée**. On note (**abscisse ; ordonnée**)

Exemples :

Les coordonnées du point A sont notées :



Le point B a pour coordonnées : B(1 ; -3).

Le point C a pour coordonnées : C(-4 ; 4).

