

LES ENCADREMENTS

I- Généralité :

Les nombres relatifs écrits sous cet axe sont les **abscisses** des points marqués sur la droite.

Par exemple, le point B a pour abscisse -4 ; le nombre $+3$ est l'abscisse du point A.

Sur cet axe, on considère qu'il y a un **sens de parcours** : de la gauche vers la droite ; ce sens est symbolisé par la flèche. Grâce à ce sens de parcours, on peut dire par exemple que B est **avant** le point A, ce que l'on traduit par -4 est **inférieur** à $+3$ et que l'on note : $-4 < +3$.

De même, B est avant D, et donc : $-4 < -2$.

1- Définition :

Soient A et B deux points d'un axe, d'abscisses respectives a et b . Dire que a est inférieur à b signifie que A est avant B. On note : $a < b$.

- Application :

Soient a et b deux nombres différents de 0. Si a est négatif et si b est positif, alors $a < b$.

Exemples : $-25 < +34$; $-0,02 < +3,8$.

Soient a et b deux nombres. Si $a < b$, alors $-b < -a$.

Exemples : $12 < 28$, c'est-à-dire $+12 < +28$, donc : $-28 < -12$;

$0,18 < 0,2$ donc : $-0,2 < -0,18$.

- **Dans l'ordre croissant :**

On veut ranger ces Dans l'ordre croissant signifie du plus petit au plus grand.

Considérons les nombres : $-4 ; 0 ; +7 ; -12 ; +3 ; -9 ; +8$.

nombres dans l'ordre croissant.

On cherche le plus petit nombre. C'est **-12** car : $-12 < -4$ et $-12 < 0$ et $-12 < +7$, etc.

On barre **-12** de la liste : $-4 ; 0 ; +7 ; -12 ; +3 ; -9 ; +8$.

On cherche le plus petit nombre parmi ceux qui restent. C'est **-9**.

On barre **-9** de la liste : $-4 ; 0 ; +7 ; -12 ; +3 ; -9 ; +8$.

Et ainsi de suite.

On obtient successivement : **-12 ; -9 ; -4 ; 0 ; +3 ; +7 ; +8**.

Ainsi écrits, ces nombres sont rangés dans l'ordre croissant.

On peut aussi écrire : $-12 < -9 < -4 < 0 < +3 < +7 < +8$.

Remarque :

On peut aussi commencer par séparer les nombres à ranger en **deux** groupes : les nombres strictement négatifs : $-4, -12, -9$, et les nombres positifs : $0, +7, +3, +8$; on ordonne d'abord les nombres négatifs : $-12 < -9 < -4$, puis les positifs : $0 < +3 < +7 < +8$.

On en déduit que : $-12 < -9 < -4 < 0 < +3 < +7 < +8$.

- **Dans l'ordre décroissant :**

Dans l'ordre décroissant signifie du plus grand au plus petit.

Reprenons l'**exemple** précédent. On veut ranger ces nombres dans l'ordre décroissant.

Si l'on connaît la liste des nombres dans l'ordre croissant, il suffit d'écrire cette **liste à l'envers**, ce qui donne : $+8 ; +7 ; +3 ; 0 ; -4 ; -9 ; -12$; ou encore : $+8 > +7 > +3 > 0 > -4 > -9 > -12$.

Si l'on ne connaît pas la liste des nombres dans l'ordre croissant, on procède comme dans le paragraphe précédent : on commence par chercher le plus grand nombre ($+8$) ; on le barre de la liste ; on cherche le plus grand nombre parmi ceux qui restent ($+7$) ; etc.