

Les nombres relatifs

I - Qu'est-ce qu'un nombre relatif ?

On appelle **nombre relatif**, tout nombre négatif **ou** positif.

Exemples de nombres positifs :

5 œufs, 4 mètres, 16 ans, 15,5 sur 20 en devoir.

Exemples de nombres négatifs :

- 582 : naissance de Pythagore : 582 ans avant la naissance de J.C.

- 10° : température de 10° en dessous de 0.

- 120,50 euros sur son compte en banque.

Tous ces nombres sont des nombres relatifs.

Remarque : Le signe + n'est pas toujours noté. Par exemple +8 s'écrit 8 ou +8. En revanche, il faut toujours écrire le signe - devant un nombre négatif.

Nous travaillerons surtout sur les nombres entiers relatifs, c'est à dire sans virgule.

Vocabulaire :

Nombres entiers naturels : 0, 1, 2, 3, 4, ...

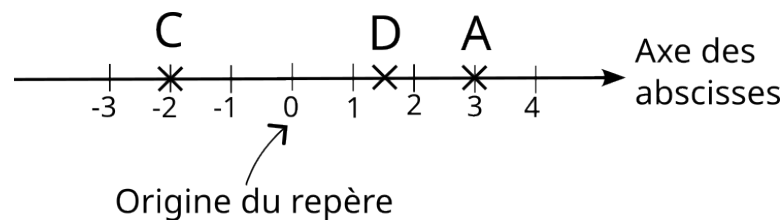
Nombres entiers relatifs : ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Exercice 1 : entoure en rouge les nombres entiers naturels, et en noirs les nombres entiers relatifs. Certains seront donc entourés de deux couleurs différentes :

-1 8 +3 -20 4 -4 +4 0

II - La droite graduée

1) Représentation des nombres relatifs sur la droite graduée



On dit que l'abscisse de A est 3, et on note A(3).

Exercice 2 : Quelles sont les abscisses de C et D ?

III - Comparaison des nombres relatifs

Définition : la valeur absolue d'un nombre relatif est le nombre sans son signe.

Sur une droite graduée, cela correspond à la **distance entre l'origine et le point** qui a pour abscisse ce nombre.

La valeur absolue du nombre -3 peut être notée $|-3|$. On a donc $|-3|=3$.

Exemples : $|-7|=7$, et $|+8|=8$.

Exercice 3 :

-Donne la valeur absolue du nombre 2,7.

-Donne la valeur absolue des nombres +5,8 ; -141,2 ; 26,4 ; 0 ; 7

Règle de comparaison :

- 1) Tout nombre positif est plus grand que tout nombre négatif.
- 2) De deux nombres positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande valeur absolue.
- 3) De deux nombres négatifs, le plus grand est celui qui a la plus grande valeur absolue.

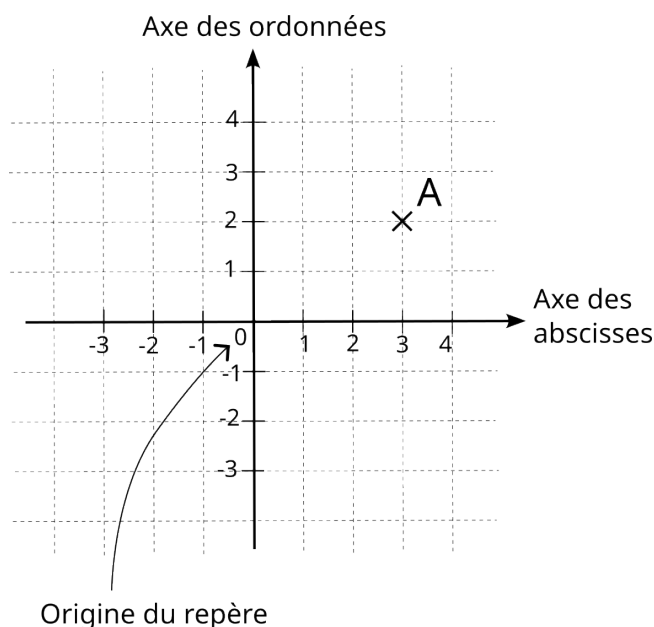
Exercice 4 : Compare les nombres -9,9 et -7,7

Exercice 5 : Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

4 ; -5 ; -6,3 ; 4,2 ; 12 ; -21 ; -13 ; 8 ; -12,5 ; -12,6

IV - Repère du plan

1) Un repère orthogonal



2) Se repérer

Pour le point A : **Sur l'axe des abscisses, on lit : 3**
Sur l'axe des ordonnées, on lit : 2

L'abscisse de A est : 3

L'ordonnée de A est : 2

Les coordonnées de A sont : 3 et 2

On écrit : A (3 ; 2)

Exercice 6 : Placer les points B(-3 ; -1), C(-3 ; 1) et D(0 ; 2).