

Nombres relatifs

[Vidéo](#)

I Définition

Définition :

L'ensemble des nombres relatifs est composé de deux types de nombres :

- Les nombres positifs : on peut les écrire avec un signe « + » même si ce n'est pas obligatoire.
- Les nombres négatifs : on les écrit toujours avec un signe « - »

Exemples :

- $+12$; $+3,45$; $63,7$; $\frac{4}{7}$ sont des nombres positifs.
- -2 ; $-9,14$; $-\frac{5}{8}$ sont des nombres négatifs.

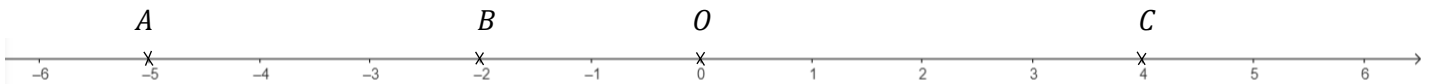
Remarque : Un seul nombre est à la fois positif et négatif : zéro (0)

II Repérage

1- Se repérer sur un axe gradué

Axe gradué :

On définit sur une droite, un point nommé origine, un sens de lecture et une unité que l'on reporte régulièrement à partir de l'origine. Chaque point de l'axe gradué ainsi construit, est associé à un nombre relatif appelé **abscisse** du point.



Exemple : Le point *C* a pour abscisse 4, et le point *A* a pour abscisse -5.

Définition :

On appelle **distance à zéro** le nombre d'unités qui séparent un point de l'origine.

Exemples :

- La distance à zéro du nombre $+4$ est de 4.
- La distance à zéro du nombre -5 est de 5.

Définition :

Deux nombres relatifs qui ont la même distance à zéro, mais des signes différents sont appelés **nombres opposés**.

Exemple : Les nombres 7 et -7 ont la même distance à zéro (7) mais pas le même signe : ce sont deux nombres opposés.

Application : Exercice 1

2- Se repérer dans le plan

Repère du plan :

Deux axes gradués perpendiculaires ayant la même origine forment ce qu'on appelle un **repère du plan**.

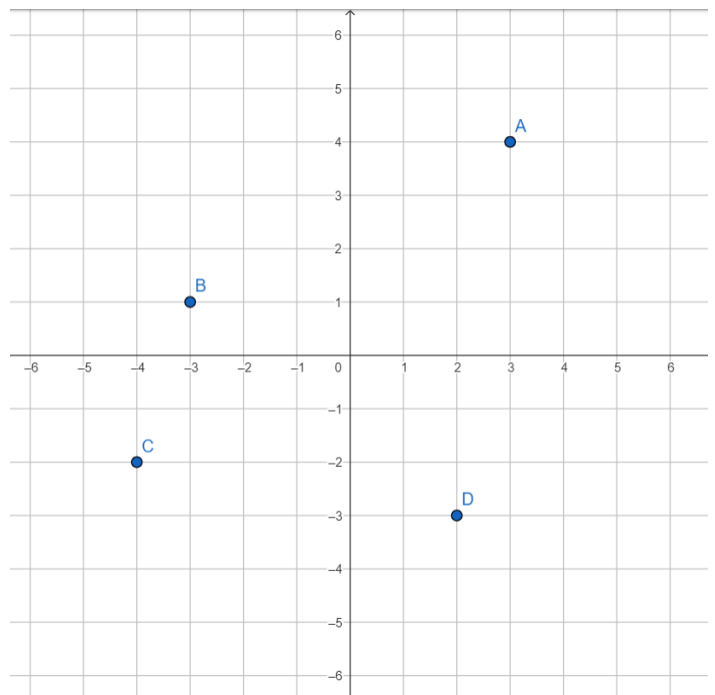
Chaque point du repère est associé à un unique couple de nombres relatifs appelés **coordonnées** du point : l'abscisse à l'horizontale et l'ordonnée à la verticale.

Exemple :

- L'abscisse du point A est 3 et son ordonnée est 4. On note donc que les coordonnées du point A sont $(3 ; 4)$.
- L'abscisse du point B est -3 et son ordonnée est 1. On note donc que les coordonnées du point B sont $(-3 ; 1)$.

Remarque : On note toujours l'abscisse puis l'ordonnée dans cet ordre.

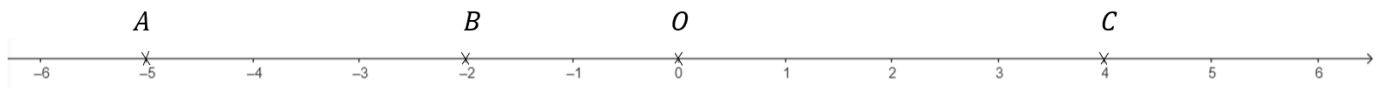
Application : Exercice 2



III Comparer des nombres relatifs

Pour comparer deux nombres relatifs, trois règles :

- 1- Si les deux nombres sont positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.
- 2- Si les deux nombres sont négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.
- 3- Si les deux nombres sont de signes contraires, le plus grand est le nombre positif.



Exemples : $+3 < +6$; $-4 < -1$; $-5 < +2$

Application : Exercice 3