Nombres relatifs et repères

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. Ils sont supérieurs ou égal à 0

- Les nombres *négatifs* : on les écrit toujours avec un signe « − » devant. Ils sont inférieurs ou égal à 0

Exemples :

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

Remarque : Zéro est à la fois positif et négatif.

Définition :

En changeant le signe d'un nombre, on obtient son **opposé**.

Exemple : 23 et -23

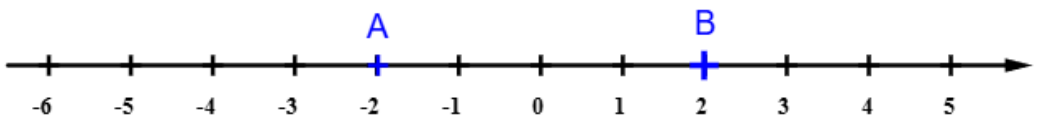
II Repérage

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 : L'abscisse du point A est -2, et le point B a pour abscisse 2. L'origine de la droite est le point d'abscisse 0



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.

Remarque :

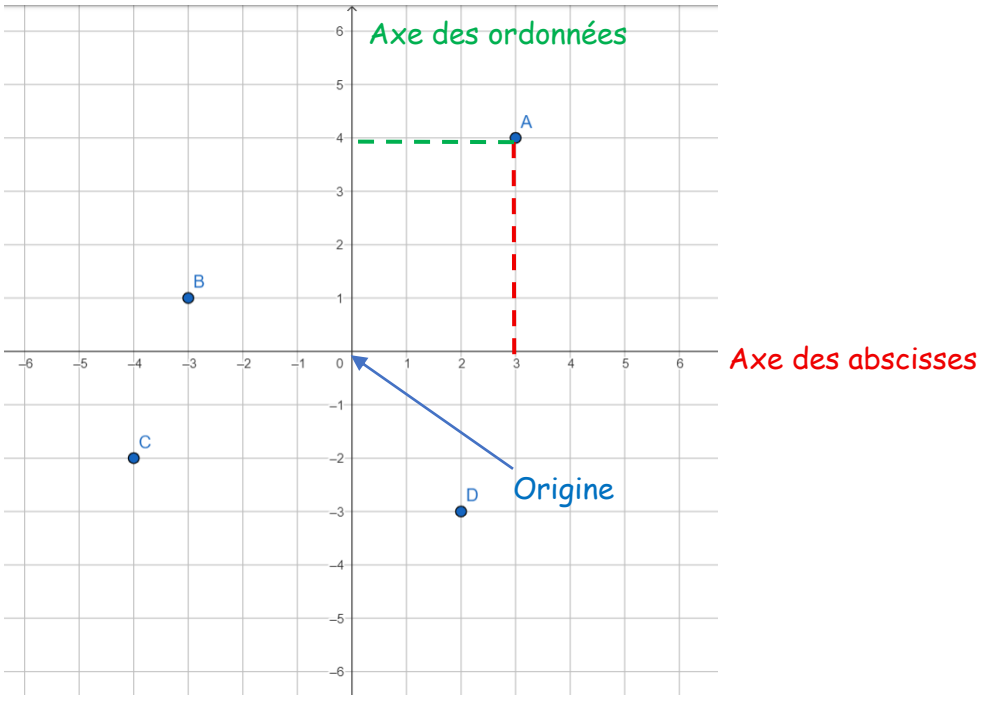
- Deux nombres opposés ont la même distance à zéro
- Pour comparer et ordonner des nombres relatifs, on peut s'aider de la droite graduée.

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 $(3\,;4)$.

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

Application : Exercice 2