

## Objectifs

- Savoir ce qu'est un nombre relatif et connaître le vocabulaire associé.
- Savoir comparer des nombres relatifs.
- Savoir additionner et soustraire des nombres relatifs.
- Savoir se repérer sur un axe ou dans le plan.

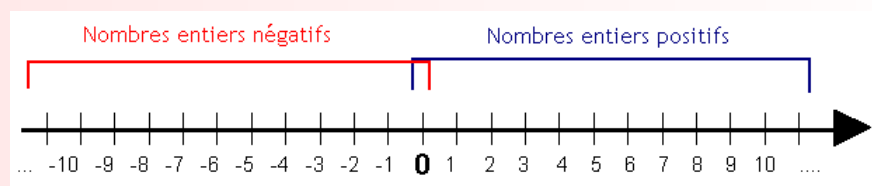
## Compétences travaillées

- **Représenter (Re2)** : produire et utiliser plusieurs représentations d'un nombre ;
- **Calculer (Ca1)** : calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée en combinant astucieusement le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté ;
- **Raisonner (Ra1)** : résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées : mobiliser les connaissances nécessaires, analyser et exploiter ses erreurs, mettre à l'essai plusieurs solutions.

## I. Définitions

### Définitions

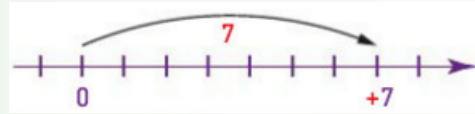
- Un nombre supérieur à 0 est un **nombre positif**, un nombre inférieur à 0 est un **nombre négatif**.



- Les nombres positifs et négatifs forment l'ensemble des **nombres relatifs**.
- Un nombre relatif est composé d'un **signe** (+ ou -) et d'une **distance à zéro**.
- Deux **nombres opposés** ont la **même distance à zéro** et des **signes différents**.

## Exemples

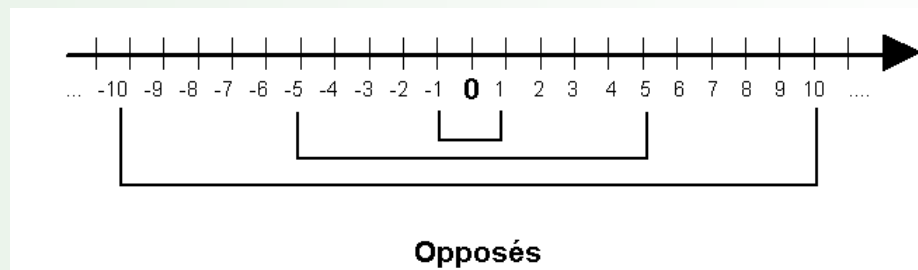
- $+7$  est un nombre positif, sa distance à zéro est 7 ;



- $-4$  est un nombre négatif, sa distance à zéro est 4 ;



- 0 est à la fois un nombre positif et négatif.
- $-10$  est l'opposé de  $+10$ .



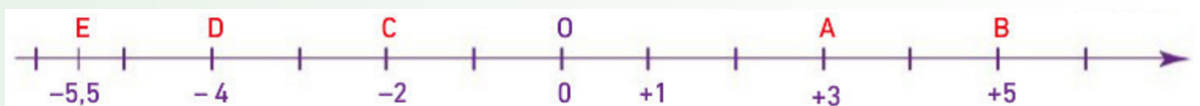
## II. Des nombres pour se repérer et à comparer

### 1) Repérage

#### Définition

Sur une droite graduée, chaque point est repéré par un nombre relatif, son **abscisse**.

#### Exemple

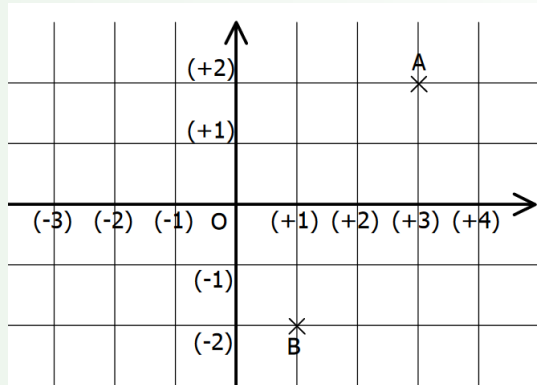


- L'abscisse du point A est  $+3$  ;
- L'abscisse du point B est  $+5$  ;
- L'abscisse du point C est  $-2$  ;
- L'abscisse du point D est  $-4$  .
- L'abscisse du point E est  $-5,5$  ;
- L'abscisse du point O est  $0$  ;

## Définitions

- Un repère orthogonal est formé par deux droites graduées perpendiculaires et de même origine. La droite horizontale est l'**axe des abscisses**, la verticale est l'**axe des ordonnées**.
- Un point du plan est repéré par deux nombres relatifs, ses **coordonnées**. Le premier nombre est son **abscisse**, le second son **ordonnée**. On note ces coordonnées (*abscisse* ; *ordonnée*).

## Exemples



- L'abscisse du point  $A$  est  $+3$ , son ordonnée est  $+2$ , ses coordonnées sont  $(+3; +2)$ .
- L'abscisse du point  $B$  est  $+1$ , son ordonnée est  $-2$ , ses coordonnées sont  $(+1; -2)$ .

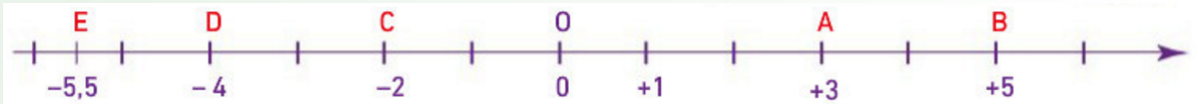
## 2) Comparaison

### Propriétés

Pour comparer deux nombres relatifs :

- Si les deux **nombres sont positifs**, le plus grand est celui qui a la **plus grande distance à zéro** ;
- Si les deux nombres sont de **signes différents**, le plus grand est le **nombre positif** ;
- Si les deux **nombres sont négatifs**, le plus grand est celui qui a la **plus petite distance à zéro** ;

## Exemples



- $+5 > +3$  (car  $5 > 3$ )
- $+5 > +1$  (car  $5 > 1$ )
- $+1 > -2$  (car  $+1$  est positif)
- $+5 > -4$  (car  $+5$  est positif)
- $-4 > -5,5$  (car  $4 < 5,5$ )
- $-2 > -5,5$  (car  $2 < 5,5$ )