

# **Chap 07 :**

# **Nombres relatifs**

## 1) Connaître les nombres relatif

**Définition :** Un nombre positif est un nombre supérieur ou égal à zéro.

On peut l'écrire avec un signe « + » ou pas.

**Exemples :** +4; +127; 8; 820,36 ...

**Définition :** Un nombre négatif est un nombre inférieur ou égal à zéro.

On l'écrit avec un signe « - ».

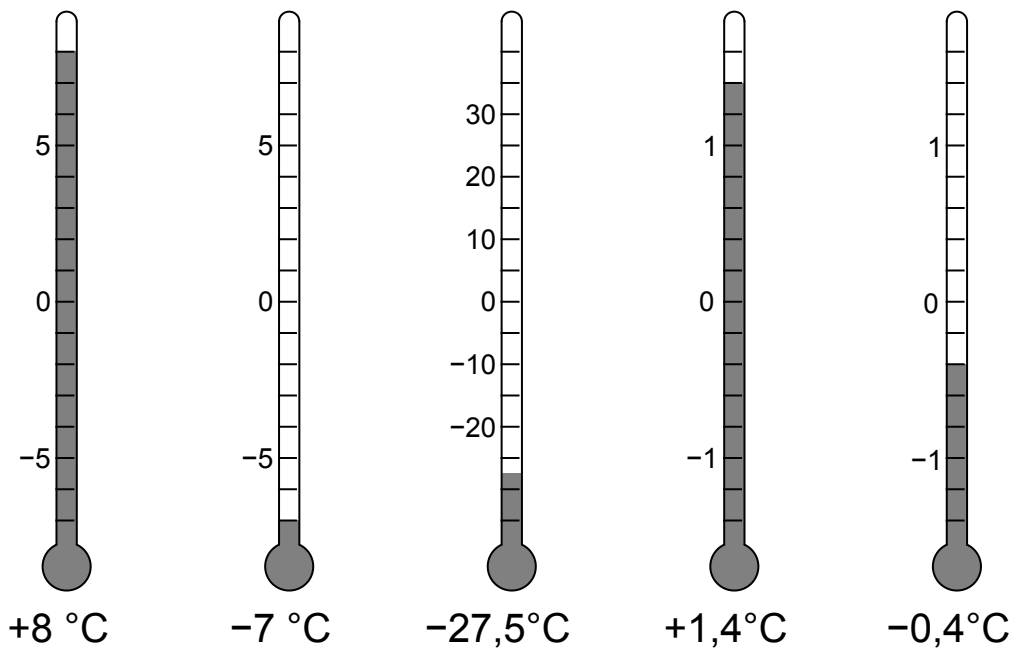
**Exemples :** -5; -12; -8,5; -42,036 ...

**Définition :** Un nombre relatif est un nombre positif ou un nombre négatif.

**Remarque :** 0 est le seul nombre à la fois positif et négatif.

## 1.1) Exemples d'utilisations des nombres relatifs

Les températures :



**Dans un ascenseur :** si on appuie sur le bouton -1 ; on descend au 1er sous-sol soit un étage au dessous du rez de chaussée.

**Sur mon relevé bancaire :** une dépense de 50 € apparaît dans la colonne débit avec « -50 ».

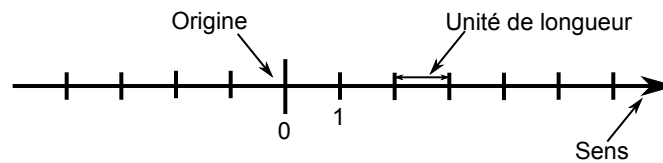
## 2) Se repérer sur une droite graduée

### Définition :

Une droite graduée est une droite sur laquelle on fixe :

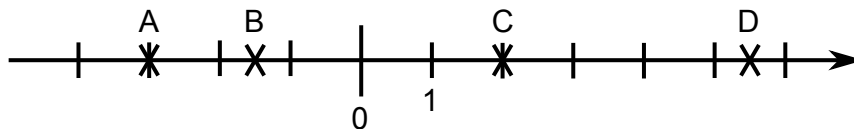
- une origine
- un sens
- une unité de longueur.

### Exemple :



**Propriété :** Sur une droite graduée, chaque point est repéré par un nombre relatif appelé l'abscisse du point.

### Exemple :



**Notation :** L'abscisse du point A est  $-3$ , on note  $A(-3)$ .

Donner les abscisses des points B ; C et D ?

**Réponse :**  $B(-1,5)$  ;  $C(+2)$  et  $D(5,5)$

## 2.1) Définitions



**Définition :** La distance à zéro d'un nombre relatif est égale au nombre sans son signe.

**Remarque :** Sur une droite graduée, c'est la distance entre l'origine et le point qui a pour abscisse ce nombre.

**Exemple :** La distance à zéro du nombre  $-4$  est 4.



**Définition :** Deux nombres relatifs qui ont la même distance à zéro et des signes contraires sont **des nombres opposés**.

**Exemple :**  $+4$  et  $-4$  sont opposés l'un de l'autre.

### 3) Comparer des nombres relatifs

#### 3.1) Comparer deux nombres de signes contraires



**Propriété :** Tout nombre positif est supérieur à tout nombre négatif.

**Exemple :**

Classer les nombres suivants par ordre croissant :  $-6, 7, 0$ .

**Réponse :**  $-6 < 0 < 7$

#### 3.2) Comparer deux nombres de même signe



**Propriété :**

Quand deux nombres sont positifs, le plus grand est celui qui a la plus grande distance à zéro.

Quand deux nombres sont négatifs, le plus grand est celui qui a la plus petite distance à zéro.

**Exemple :** Ranger les nombres suivants par ordre croissant :  $6, 0, 12, -20, -3$

**Réponse :**  $-20 < -3 < 0 < 6 < 12$

#### 4) Se repérer dans le plan

##### Définitions :

Un **repère** du plan est formé de deux droites graduées de même origine. L'une est l'**axe des abscisses** et l'autre l'**axe des ordonnées**.

Dans un repère du plan, chaque point est repéré par deux nombres relatifs appelés **les coordonnées** du point.

Le premier nombre cité est l'**abscisse** du point, le second nombre cité est son **ordonnée**.

**Exemple** : Placer les points A(3 ; 5) ; B(-2 ; -4) et C(4 ; -2)

Donner les coordonnées des points X, Y et Z.

