

# Nombres relatifs et repérage

Une température de  $-15^{\circ}\text{C}$  correspond à  $15^{\circ}$  **en dessous** de  $0^{\circ}$

**La température indiquée est relative à  $0^{\circ}\text{C}$  (la température à laquelle l'eau gèle)**

Vercingétorix est né en  $-72$  signifie que sa naissance a eu lieu 72 années **avant** la naissance du Christ  
**L'année de naissance est relative à celle du Christ**

La touche **+2** d'un ascenseur nous amène au **deuxième étage au-dessus** du rez-de-chaussée d'un immeuble. La touche **-1** nous conduit au premier sous sol, **un niveau en-dessous** du rez-de-chaussée.  
**Les niveaux indiqués sur les touches sont relatifs à celui du rez-de-chaussée**

**Les nombres relatifs** permettent donc de se repérer par rapport à un événement auquel on attribue le **nombre zéro**

## I) Nombres relatifs

Les nombres **plus grands** que **0** sont des nombres **positifs**

Ex :  $+4$  ;  $+5,6$  sont des nombres positifs

Les nombres **plus petits** que **0** sont des nombres **négatifs**

Ex :  $-3,45$  ;  $-17$  sont des nombres négatifs

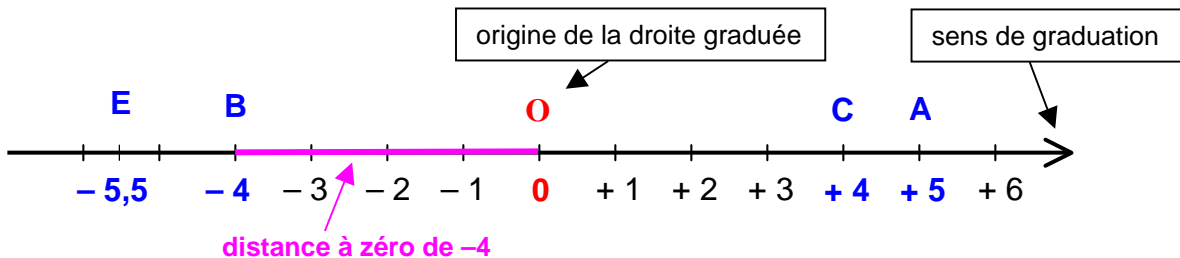
**0** est à la fois **positif et négatif**

On ne met pas de signe devant 0. Un nombre indiqué sans signe est un nombre positif. 8,5 est un nombre positif. Tous les nombres utilisés jusqu'à ce chapitre étaient positifs !



## II) Repérage sur une droite graduée

Les nombres relatifs permettent de graduer une droite :

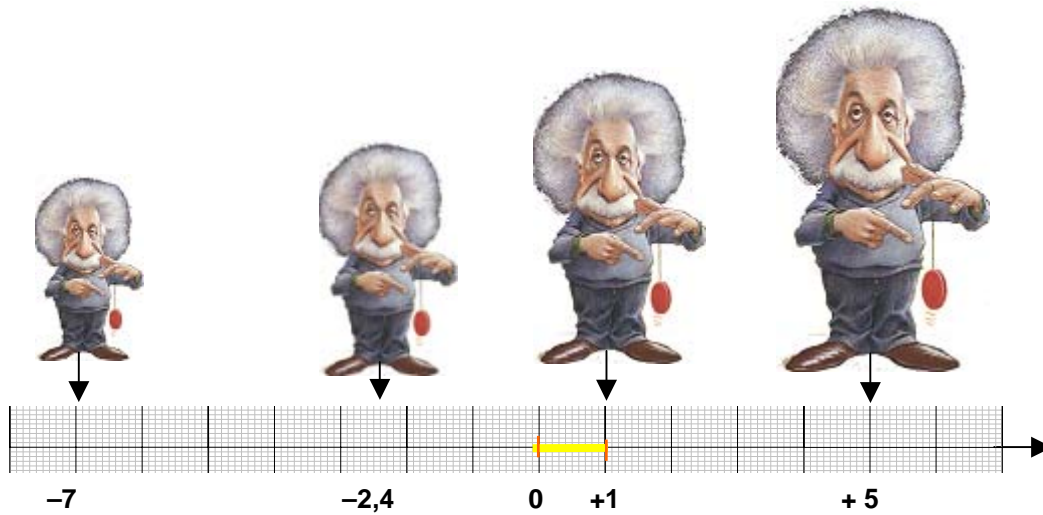


- Les points de la droite graduée sont repérés par un nombre relatif appelé **abscisse** du point. L'**abscisse** de **B** est  $-4$  ; on note **B(-4)**. On a **E(-5,5)** et **A(+5)**
- La **distance à zéro** d'un nombre relatif est la distance entre l'origine du repère et le point ayant cette abscisse. La **distance à zéro de B** est 4.
- Deux nombres relatifs **opposés** ont la même distance à zéro et sont de signes différents.  
Ex :  $+4$  et  $-4$  sont **opposés**

Les points B et C dont les abscisses opposées sont symétriques par rapport à O !



### III) Comparaison de nombres relatifs



De **deux nombres négatifs**, le **plus grand** a la **plus petite distance à zéro**.

Ex :  $-2,4 > -7$

De **deux nombres positifs**, le **plus grand** a la **plus grande distance à zéro**

Ex :  $+5 > +1$

Tout **nombre négatif** est **inférieur** à **tout nombre positif**

Ex :  $-7 < +1$

### III) Repérage dans le plan

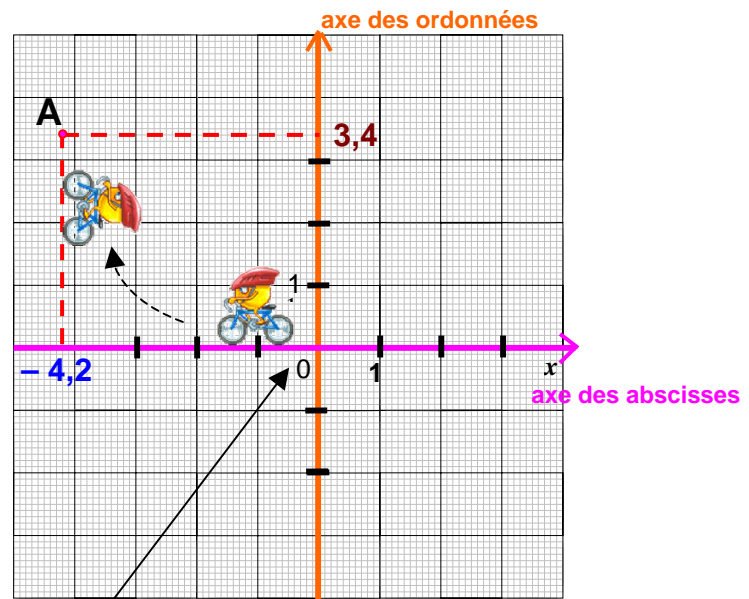
**définition** : Deux **droites graduées distinctes de même origine** constituent un repère du plan. On choisit presque toujours des droites perpendiculaires. Le repère est alors dit **orthogonal**.

Un point est repéré par deux nombres relatifs appelés **les coordonnées** de ce point.

Les coordonnées du point A sont :

**A (-4,2 ; 3,4)**

abscisse      ordonnée



origine du repère