

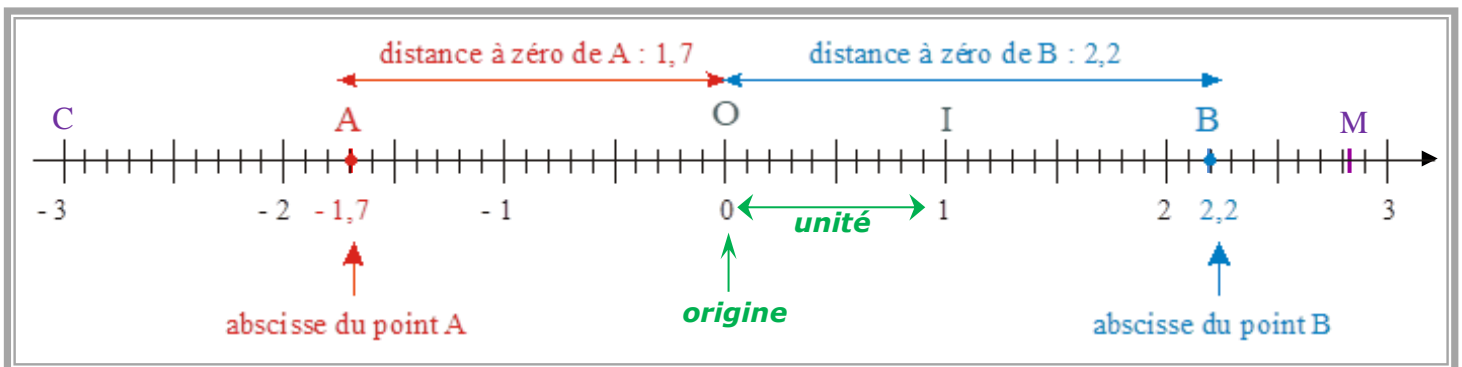
Séquence n°6  
**COMPARER DES NOMBRES RELATIFS**

**I. Se repérer avec des nombres relatifs sur une droite graduée**

Deux exemples concrets

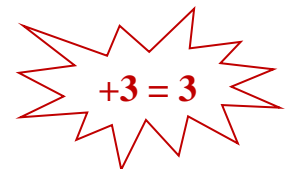
- ✕ Les températures atmosphériques :
  - $-12\text{ °C}$  signifie «  $12\text{ °C}$  en dessous de  $0\text{ °C}$  ».
  - $+28\text{ °C}$  signifie «  $28\text{ °C}$  en dessus de  $0\text{ °C}$  ».
- ✕ Les dates :
  - Euclide écrit le traité de géométrie « Les Eléments » en  $-300$ , c'est à dire «  $300$  ans avant la naissance de J.C. »
  - Aryabhata crée la numération décimale et le zéro en Inde en  $+500$ , c'est-à-dire «  $500$  ans après la naissance de J.C. »

Sur un axe gradué...



Un peu de vocabulaire...

- ✕  $+2$  et  $-1,7$  sont des nombres **relatifs**.
- ✕  $+3$  ou  $3$  est un nombre **positif** et  $-3$  est un nombre **négatif**.
- ✕ L'**abscisse** du point A est  $(-1,7)$ . On note souvent :  $A(-1,7)$  ;  $B(2,2)$  ;  $C(-3)$
- ✕ Les graduations ne permettent pas de connaître précisément l'abscisse du point M... On peut seulement donner un **encadrement** : l'abscisse du point M est comprise entre  $+2,8$  et  $+2,9$ .
- ✕ Deux nombres sont **opposés** s'ils ont la même distance à zéro mais sont de signes contraires. Par exemple :
  - \* Les nombres  $-3$  et  $+3$  sont deux nombres opposés.
  - \* Les nombres  $-1,4$  et  $1,4$  sont aussi deux nombres opposés...



## II. Comparer deux nombres relatifs

Remarque Si deux nombres sont positifs, on a appris à les comparer depuis longtemps !...

Règle 1

**Si deux nombres sont de signes contraires, le plus petit est toujours le nombre négatif.**

Exemple Comparer **2,2** et **-3** :

➤ En parcourant la droite graduée, **C(-3)** est avant **B(2,2)** donc  $-3 < 2,2$

Règle 2

**Si deux nombres sont négatifs, le plus petit est celui qui a la plus grande distance à zéro.**

Exemple Comparer **-1,7** et **-3** :

➤ Sur la droite graduée, le point **C(-3)** est plus éloigné de 0 que le point **A(-1,7)**, soit autrement dit, **C** est avant **A** donc  $-3 < -1,7$

Autres exemples

Dans l'ordre croissant :  $-3 < -1 < 0 < 2,2$

Dans l'ordre décroissant :  $1,5 > 0 > -1 > -1,7$

## III. Repérage dans un plan

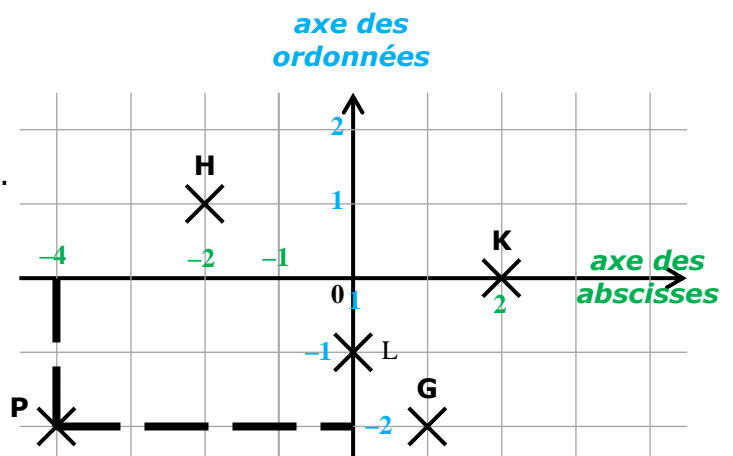
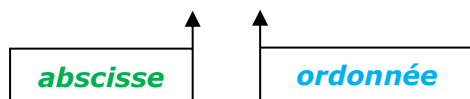
Chaque point du plan peut être repéré par ses **coordonnées** (deux nombres relatifs) :

- ✓ La 1<sup>ère</sup> coordonnée, sur l'**axe horizontal**, s'appelle son **abscisse** ;
- ✓ La 2<sup>ème</sup> coordonnée, sur l'**axe vertical**, s'appelle son **ordonnée** ;

Exemple

Le point **P** a pour coordonnées **(-4 ; -2)**.

On note **P(-4 ; -2)**.



Autres exemples

L'**abscisse** du point **H** est **-2** et l'**ordonnée** du point **H** est **1**, on note : **H(-2 ; +1)**.

Les coordonnées du point **L** sont **(0 ; -1)** et les coordonnées du point **K** sont **(2 ; 0)**.

Remarque

Les coordonnées **(-2 ; +1)** et **(+1 ; -2)** ne représentent pas du tout le même point ! Voir le graphique avec le point **H(-2 ; +1)** et le point **G(+1 ; -2)**