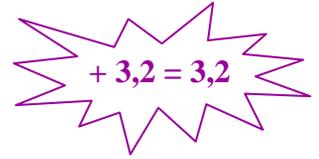


CHAPITRE 7

SE REPERER AVEC DES NOMBRES RELATIFS



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

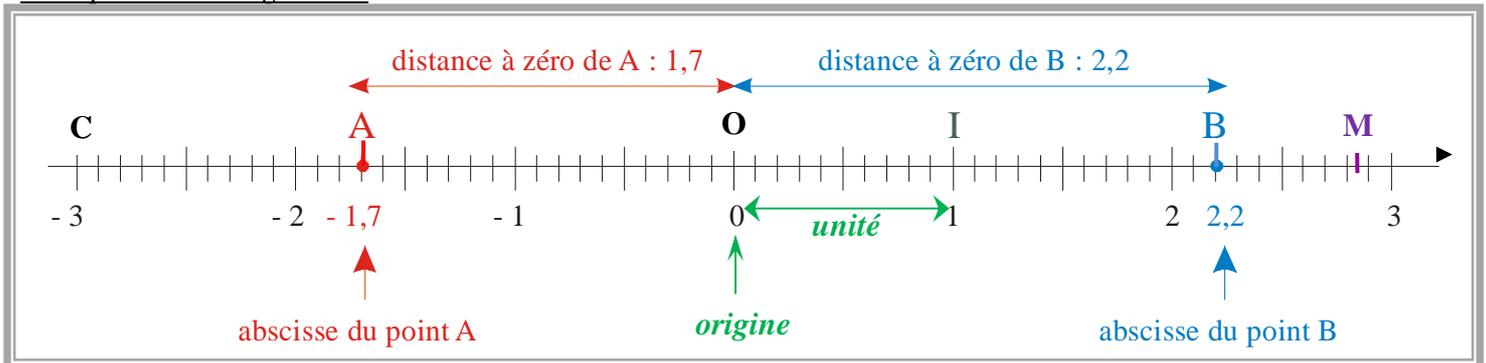
Des exemples concrets

- ✘ Les *températures* atmosphériques : -12 °C signifie « 12 °C en dessous de 0 °C ».
- ✘ Les *dates* : l'an -52 signifie « 52 avant Jésus Christ ».

Un peu de vocabulaire...

- ✘ $+5$ et -12 sont des **nombres relatifs**.
- ✘ $+5$ ou 5 est un nombre **positif** et -52 est un nombre **négatif**.

Exemple de droite graduée



- ✓ Cette droite a été graduée à partir du point **origine** **O** en reportant régulièrement l'**unité** de longueur.
- ✓ Sur une droite graduée, les points sont repérés par un nombre relatif appelé **abscisse** de ce point :
 - L'abscisse du point **B** est $(+2,2)$. On note souvent : **B(2,2)** ; **A(-1,7)** ; **C(-3)**
 - Les graduations ne permettent pas de connaître précisément l'abscisse du point **M**... On peut seulement dire que 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** :
 - 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

Règle 1

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)**.
Autrement dit, en parcourant la droite graduée dans le sens indiqué par la flèche, **C est avant A**.
donc $-3 < -1,7$

Règle 2

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 $-3 < 2,2$

Remarque Si deux nombres sont positifs, on sait les comparer depuis longtemps (programme de 6^{ème})...

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

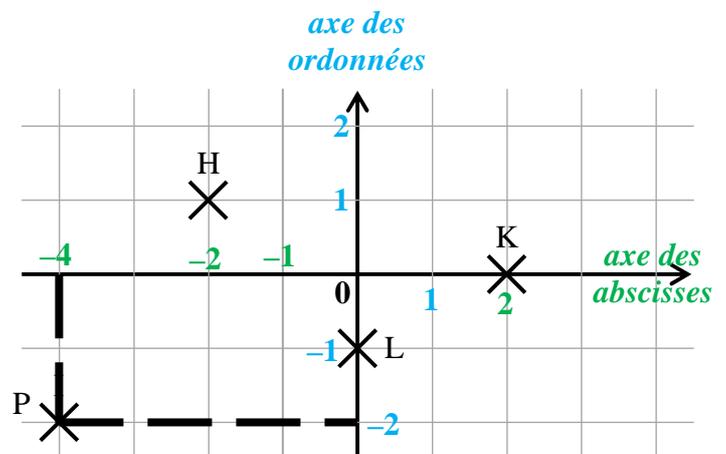
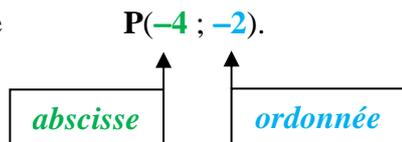
Chaque point du plan peut être repéré par deux nombres relatifs : ses **coordonnées**.

- ✓ La 1^{ère} coordonnée, sur l'**axe horizontal**, s'appelle son **abscisse** ;
- ✓ La 2^{ème} coordonnée, sur l'**axe vertical**, s'appelle son **ordonnée** ;

Exemple

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

On note



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 $(2 ; 0)$.