

NOMBRES RELATIFS ET REPERAGE

I) Introduction :

1) Activités de la feuille :

2) Définitions :

- _ Un nombre précédé ou non d'un signe « + » est un nombre positif. (ex : +3,5 ; 100 ;)
- _ Un nombre précédé d'un signe « - » est un nombre négatif. (ex : -4 ; -1,62 ; -28 ; ...)
- _ Le nombre zéro est à la fois positif et négatif. (Mais on n'écrit pas +0, ni -0)

Les nombres positifs ou négatifs s'appellent des *nombres relatifs*.

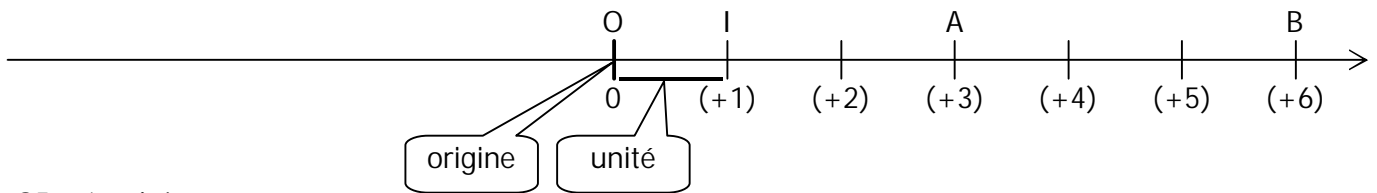
-5 ; 0 ; +1,12 ; 261,3 ;sont des nombres relatifs.

(Oralement page 99 n° 2 et 3)

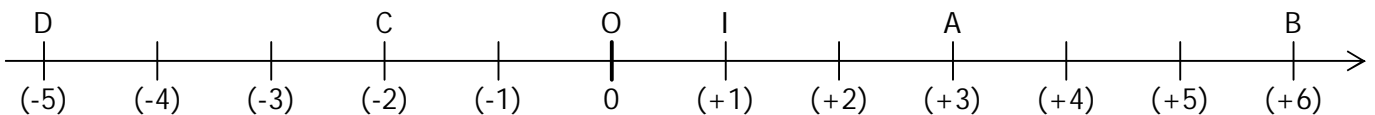
II) Repérage sur une droite graduée :

Méthode : on trace une droite et on la gradue régulièrement avec des nombres entiers relatifs après avoir Placé le point O : l'*origine*.

On obtient ainsi un **AXE**.



OI = 1 unité.



Un point d'une droite graduée est repéré à l'aide d'un nombre relatif appelé son **abscisse**.

A a pour abscisse 3, B a pour abscisse 6 : on note A(3) ; B(6).

(Oralement : page 97 n°A4-A5-A6 ; page 100 n°10)

III) Repérage d'un point dans le plan :

1) Activité n°3 page 94.

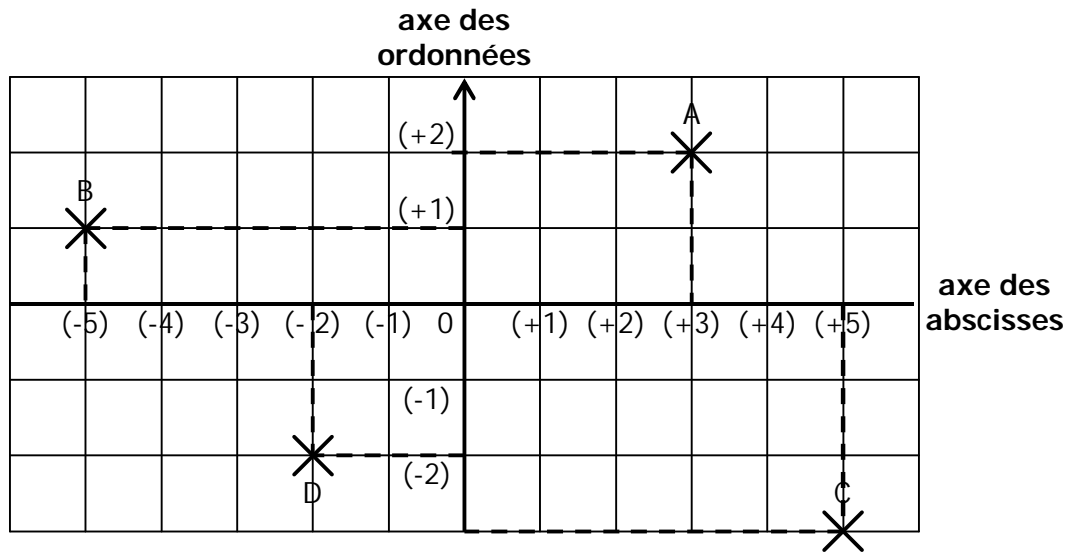
2) Pour tracer un repère du plan, on trace deux droites graduées perpendiculaires et de même origine O.

L'axe horizontal s'appelle l'axe des abscisses (ou « axe des x »),

L'axe vertical s'appelle l'axe des ordonnées (« axe des y »).

Chaque point du plan est repéré par deux nombres relatifs appelés les coordonnées du point.

On lit d'abord l'abscisse puis l'ordonnée.



Exemple :

A est le point d'abscisse (+3) (on lit la graduation sur l'axe des abscisses) et d'ordonnée (+2).
On écrit $A(+3 ; +2)$.

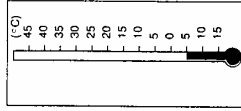
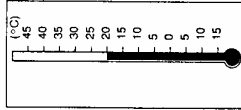
De la même manière, on a : $B(-5 ; +1)$ $C(+5 ; -3)$ $D(-2 ; -2)$

Remarque : on sépare toujours les deux coordonnées par un « ; » et non pas de « , » pour ne pas confondre $A(1,2,3)$ avec : $A(1,2 ; 3)$ et $A(1 ; 2,3)$.

Le thermomètre

A. Au-dessus ou au-dessous de zéro
Quelles sont les températures indiquées par ces deux thermomètres ?
Compléter les deux phrases suivantes :

- 20 degrés de zéro se note aussi + 20 degrés ; c'est une température positive.
- 5 degrés de zéro se note aussi - 5 degrés ; c'est une température



B. Lire et écrire des températures
Compléter le tableau, en observant le thermomètre :

Niveau du liquide	A	F	H	R	U
Température (°C)	+10	+40	0	-4	-6

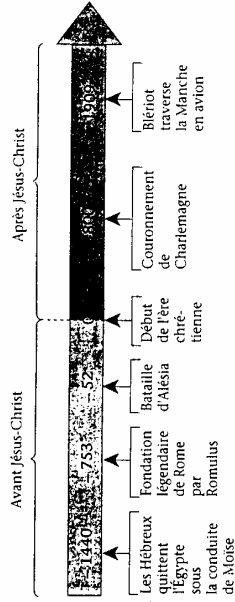
C. Du plus froid au plus chaud

Classer les températures suivantes dans l'ordre croissant :
15°C, -10°C, -4°C, 7°C, 0°C, 4°C, -1°C, 35°C, -2°C.



Avant Jésus-Christ, après Jésus-Christ

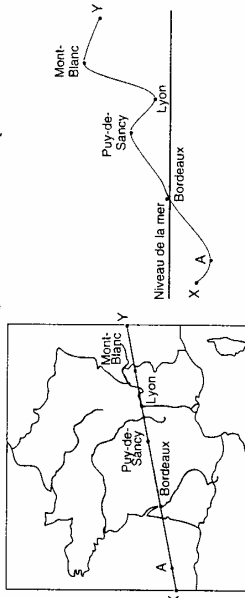
Une date comme 52 avant Jésus-Christ peut se noter par le nombre négatif - 52. Une date comme 800 après Jésus-Christ peut se noter par le nombre positif + 800.



1. Que s'est-il passé en + 800, en - 753 ?
2. En quelle année Vercingétorix fut-il vaincu par César ?
3. En quelle année Moïse a-t-il traversé la Mer Rouge ?
4. En quelle année Blériot a-t-il traversé la Manche ?

Altitudes et profondeurs

Une coupe de terrain selon la ligne (XY) donne le profil suivant :

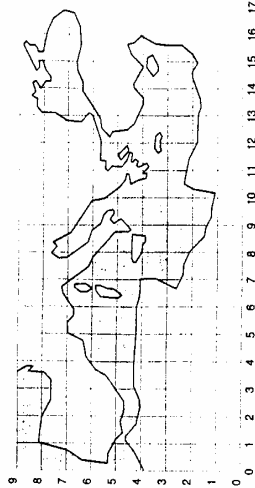


Exprimer les altitudes suivantes par un nombre précédé du signe + ou du signe - (une profondeur est une altitude négative).

A	4000 m au-dessus du n.d.l.m.
Bordeaux	5 m au-dessus du n.d.l.m.
Puy de Sancy	1 886 m au-dessus du n.d.l.m.
Lyon	158 m au-dessus du n.d.l.m.
Mont Blanc	4 807 m au-dessus du n.d.l.m.

n.d.l.m. signifie : - niveau de la mer -.

Sur une carte



A. Situer des points

1. Les points suivants sont-ils sur terre ou sur mer :

- A(4; 2) B(10; 3) C(14; 4) D(15; 6)
E(15; 7) F(11; 7) G(8; 7) H(2; 6) ?

2. Un bateau peut-il aller en ligne droite du point K(7; 5) au point B(10; 3) ? Pourquoi ?

B. Indiquer des coordonnées

1. Placer un point L en France et indiquer ses coordonnées.
2. Même travail pour un point M situé en Espagne, puis N en Italie, P en Grèce, Q en Turquie, R en Égypte et S en Algérie.
3. Vous voulez faire une croisière en Méditerranée. Indiquez les coordonnées de plusieurs points formant un circuit.

Remarque Les coordonnées réellement utilisées par les géographes sont la longitude et la latitude.

Le plan du quartier

Les cases d'un quadrillage sont repérées par deux coordonnées qui sont, ici, une lettre et un nombre.

1. Quel bâtiment trouve-t-on :

- en (H; 5) ?
- en (C; 5) ?
- en (C; 7) ?

2. Quelles sont les coordonnées :

- du cinéma ?
- du collège ?
- de la piscine ?

