

CH IX Repérage.

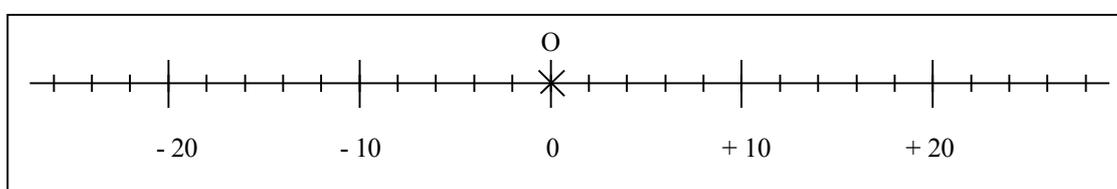
I) Repérage sur un axe :

1) Activité :

Sur la règle graduée, positionner les points suivants :

- Le point A → à quatre unités de O.
- Le point B → à moins seize unités de O.
- Le point C → à dix-sept unités de O.
- Le point D → à moins quatre unités de O.

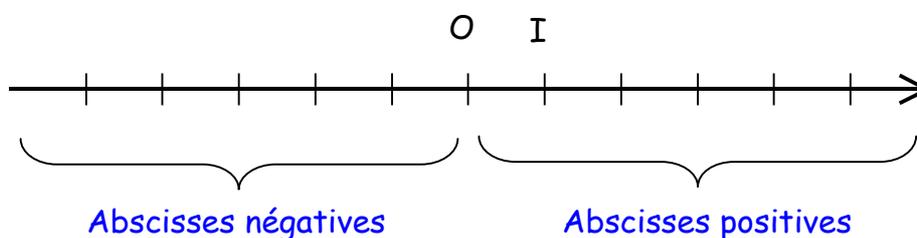
😊 On marque le point sur l'axe par une petite croix, c'est l'intersection des segments formant la croix qui indique de façon précise l'emplacement du point.



On dit que 4 représente l'abscisse du point A que l'on note A(4). De la même manière, -16 ; 17 et -4 sont les abscisses respectives des points B, C, et D. On note : B(-16) ; C(17) et D(-4).

2) Définitions :

- L'abscisse d'un point est la distance de ce point à l'origine, précédé d'un signe indiquant dans quel sens il faut compter la mesure.
- Un axe est une droite munie d'un repère (O ;I) formé de deux points O et I. O est l'origine du repère et I le point d'abscisse 1.



3) Distance de deux points :

Pour calculer la distance de deux points, on soustrait l'abscisse la plus petite de l'abscisse la plus grande.

Dans l'activité précédente, la distance AB équivaut à :

$$AB = (+4) - (-16) = (+4) + (+16) = 20$$

Exercice : A partir de l'activité précédente, calculer :

$$AC =$$

$$AD =$$

$$BD =$$

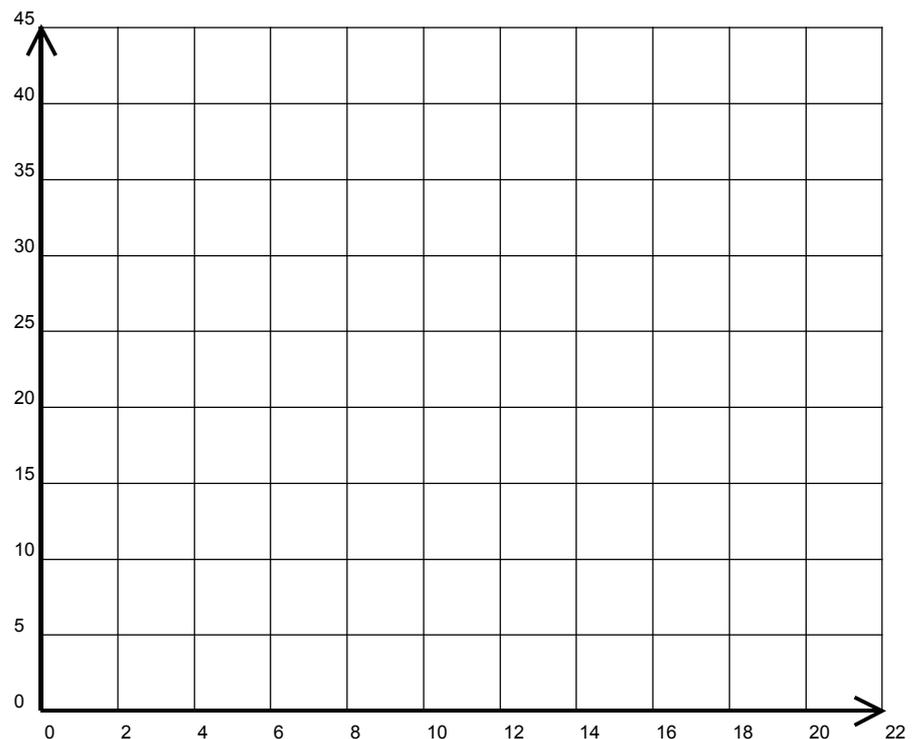
$$BC =$$

II) Repérage dans le plan :

1) Activité :

Observons l'évolution de la température durant une journée d'été
Pour représenter les deux grandeurs « heures » et « températures », on utilise deux axes perpendiculaires. Ces deux axes constituent un repère du plan.
Placer les points sur le graphique (les heures horizontalement et la température verticalement), joindre les points les uns aux autres.

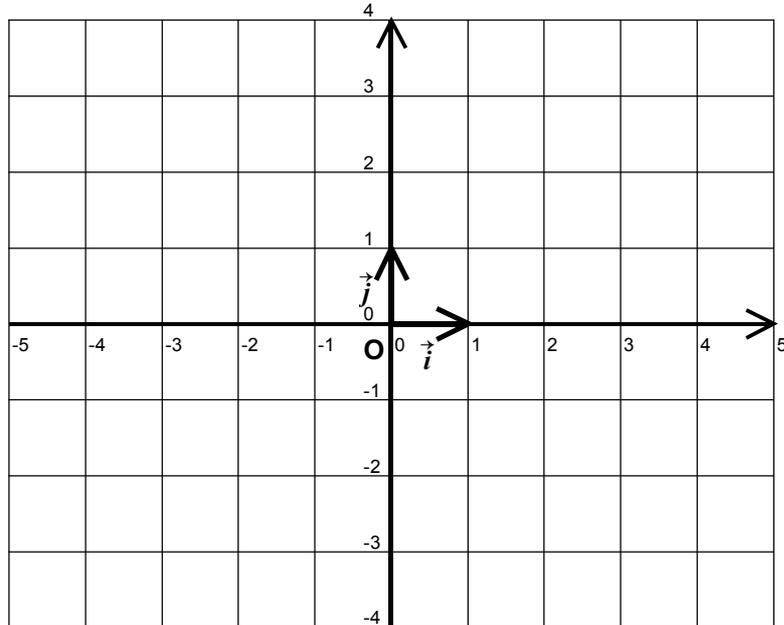
Heures (h)	Températures (°)
0	0
2	5
4	10
6	10
8	15
10	20
12	25
14	30
16	25
18	20
20	20
22	15



2) Définitions :

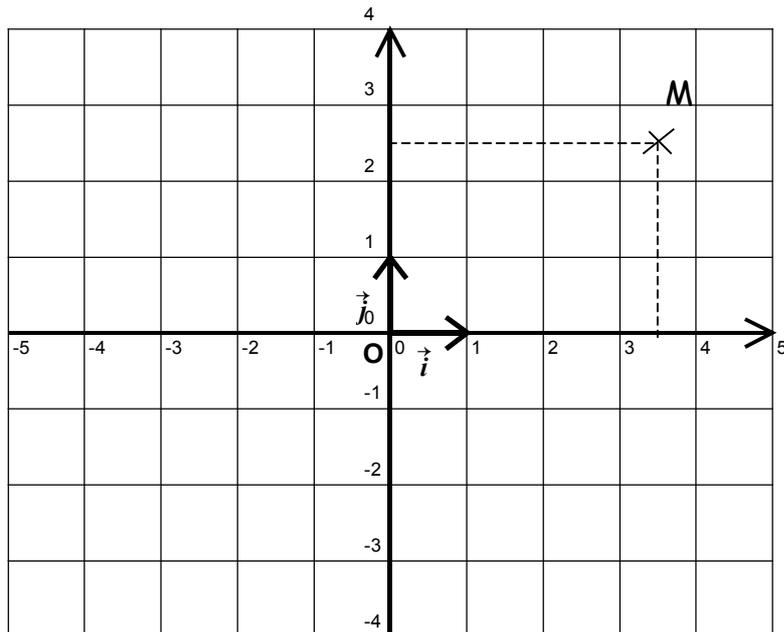
Un repère orthogonal est formé de deux axes perpendiculaires. Leur intersection définit l'origine du repère. Ce repère peut être caractérisé par deux lettres I et J définissant une longueur pour chaque unité.

On appelle « courbe » l'ensemble des points représentés dans ce repère.



Dans un repère $(O ; I ; J)$ du plan formé par deux axes perpendiculaires, chaque point M est repéré par ses coordonnées :

- son abscisse x_M (horizontalement)
- son ordonnée y_M (verticalement)

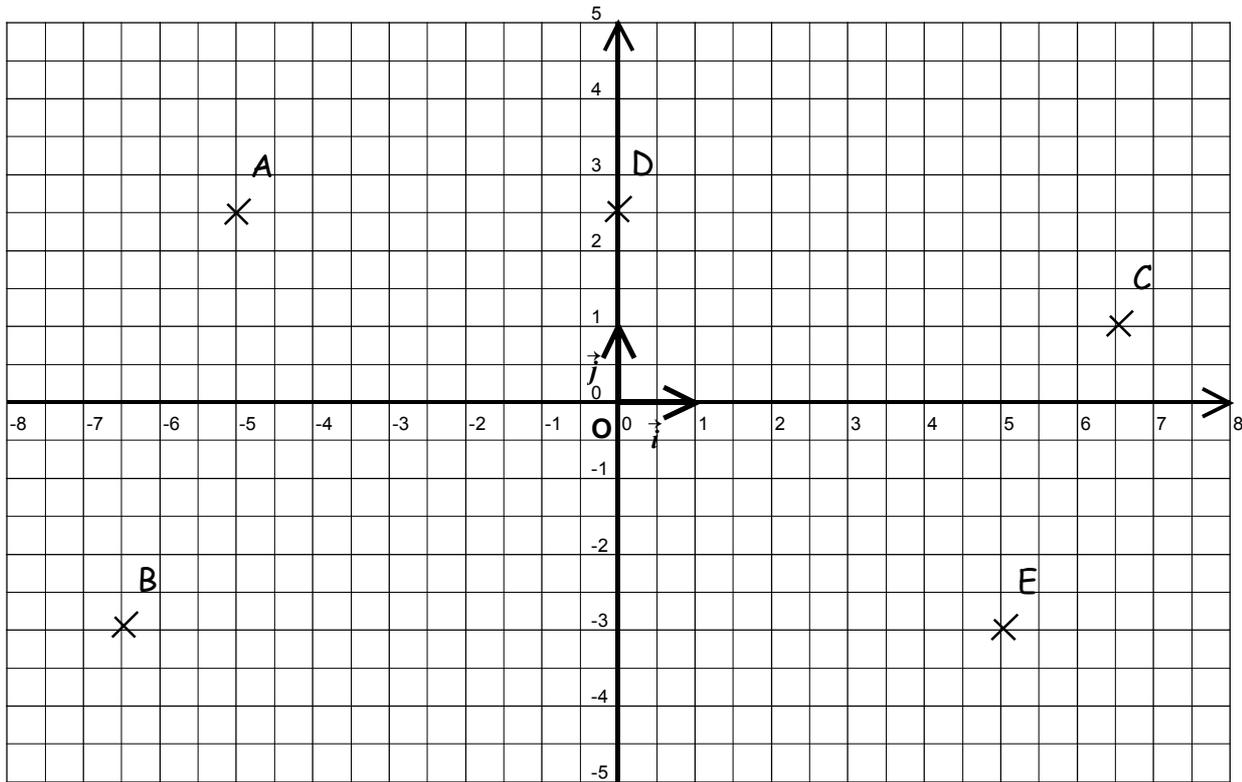


Dans l'exemple ci-dessus $x_M = 3,5$ et $y_M = 2,5$: Le point M a pour coordonnées $M(3,5 ; 2,5)$.

😊 L'abscisse est toujours donné en premier.

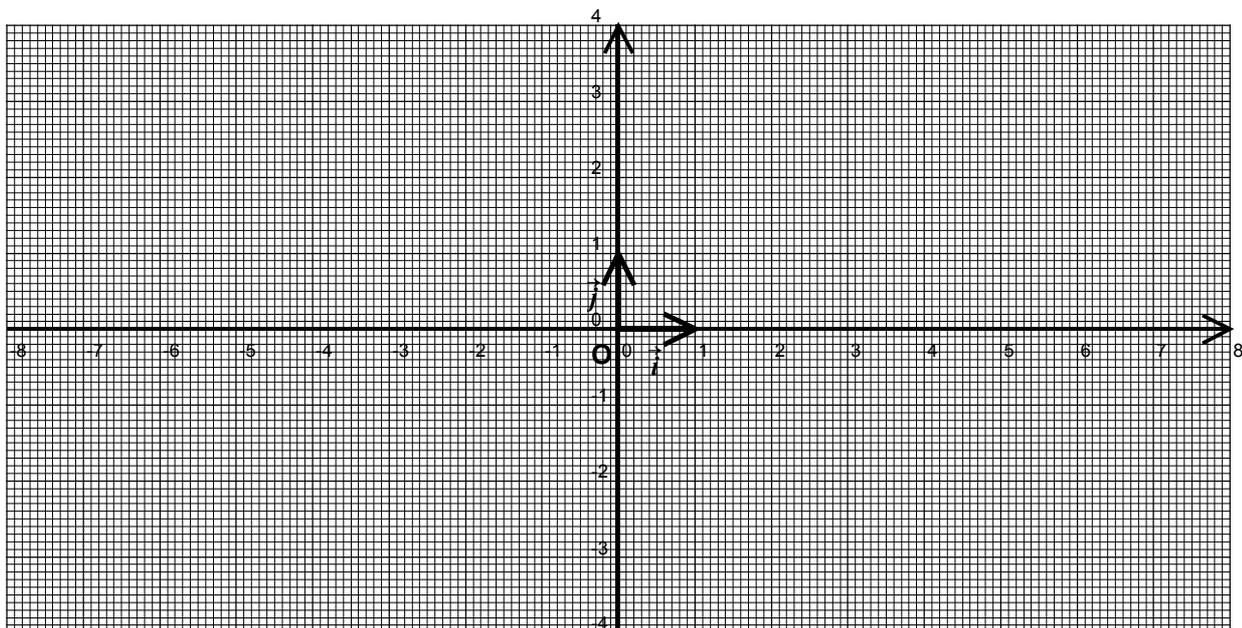
On appelle « axe des abscisses » l'axe horizontal (on dit également l'axe des x) et « l'axe des ordonnées » l'axe vertical (on dit également l'axe des y).

Exercice : Donner les coordonnées des points A, B, C, D et E suivants



A(;) B(;) C(;) D(;) E(;)

Exercice : Placer les points A(-3,7 ; 2,9) B(0 ; -2,5) C(4,8 ; 2,1) D(3,5 ; -2,2) E(-4,6 ; -0,8)
Dans le repère suivant :



☺ Il peut arriver que l'on vous donne une feuille de papier millimétré sans que les axes ni le repère soient tracés. On vous donnerait alors une échelle qui pourrait ressembler à celle-ci :

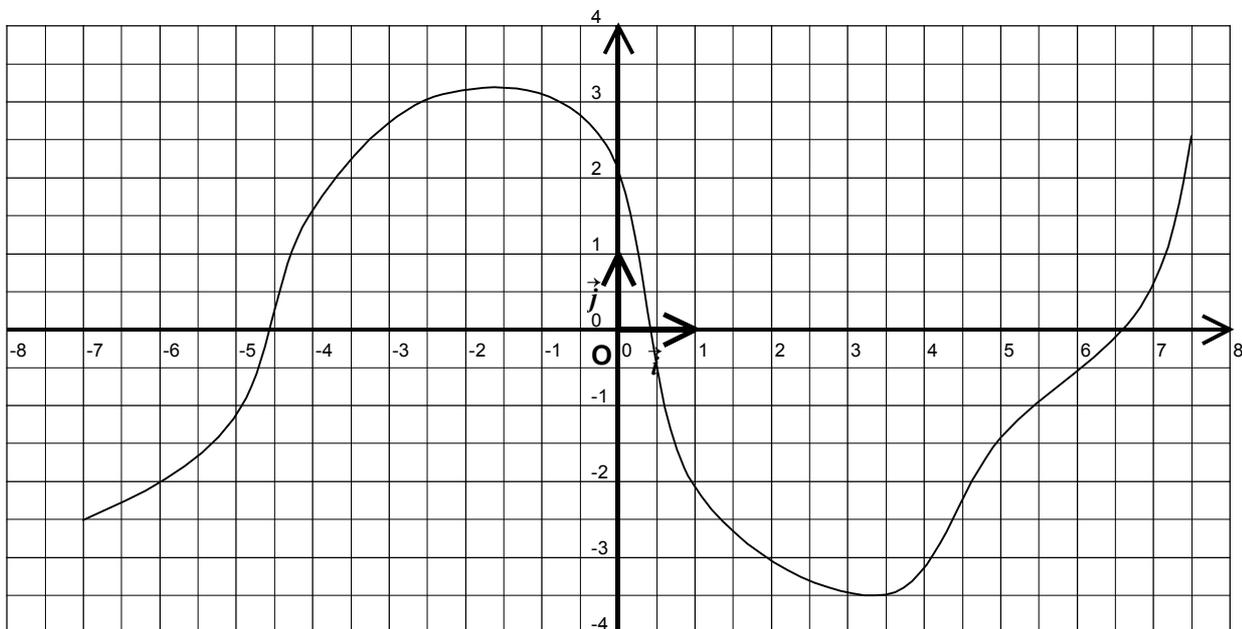
En abscisse : 1,5 cm \rightarrow 1 kg

En ordonnée : 2 cm \rightarrow 1 L

Il vous faudra alors placer les axes et le repère vous-même en tenant compte d'un certain nombre d'éléments :

- Si aucune des valeurs n'est négative, on placera alors l'axe des abscisses en bas de la feuille et l'axe des ordonnées à gauche de celle-ci.
- Si seules les abscisses peuvent avoir des valeurs négatives, on placera l'axe des abscisses en bas de la feuille et l'axe des ordonnées au centre de celle-ci. Etc...

Exercice : A partir de la courbe, compléter les coordonnées des points suivants :



(-7 ;) (; -3,5) (; 3) (; 3) (7 ;) (1 ;)

III) Différentes représentations graphiques :

1) La ligne brisée :

La représentation d'une ligne brisée est celle de l'activité du paragraphe II).

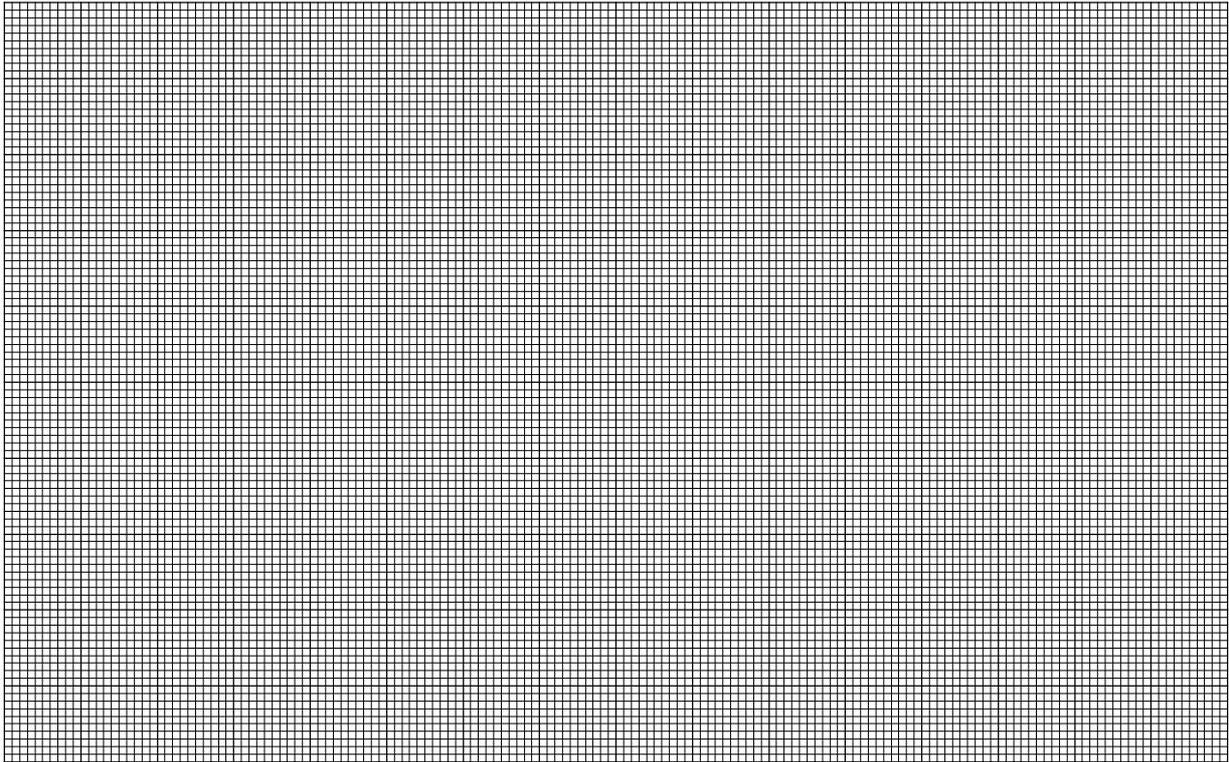
2) Le diagramme en bâtons :

On peut représenter les données par des segments verticaux dont la longueur correspond à la valeur que l'on doit représenter.

Exemple : On représente le nombre d'élèves de chaque classe du tableau suivant par un graphique en bâtons.

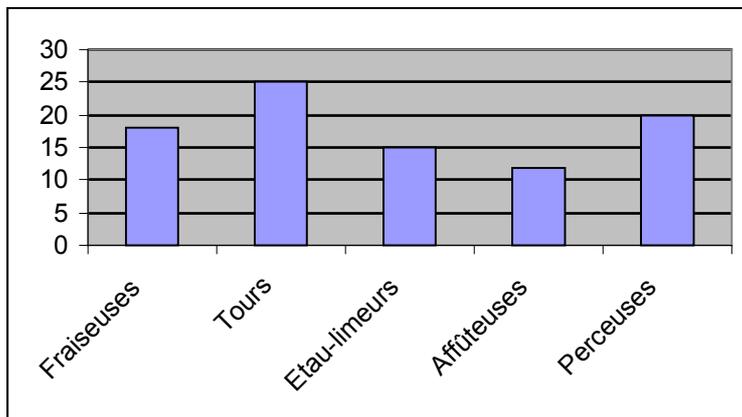
Classes	2Ve1	1Ve1	2MM	1MM	2Sanso	1Sanso
Nombre d'élèves	12	15	18	23	32	29

Échelle : En abscisse : Tous les 2 cm une classe
 En ordonnée : 3 mm → 1 élève



😊 Il est parfois plus intéressant de remplacer les bâtons par de petits rectangles pour une meilleure lisibilité.

Exercice : A partir du graphique suivant compléter le tableau



Machines					
Nombre					

Vous pouvez vous entraîner également sur :

 Repérage (Des maths de niveau I sur logedu.com logiciel payant)