

Le repérage

Se repérer sur un quadrillage, c'est trouver une case ou un point avec deux nombres : $(x ; y)$. Comme la bataille navale ou un plan de ville : on croise une colonne et une ligne.

MOTS CLÉS

Quadrillage, coordonnées, abscisse, ordonnée, origine

LE SECRET

On lit x d'abord ($\rightarrow$), puis y ($\uparrow$)

OUTIL

Le quadrillage et ses deux axes

À quoi ça sert ?

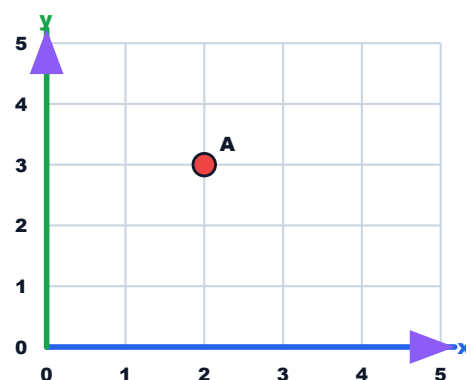
À La Réunion, on se repère tout le temps : une case sur un plan de Saint-Pierre, sa position dans une salle de classe, un point sur une carte de randonnée, ou les coordonnées d'un lieu sur une appli GPS.

Un peu d'histoire

L'idée de repérer un point par deux nombres vient de René Descartes, un savant du 17^e siècle. On raconte qu'il aurait eu l'idée en regardant une mouche se promener au plafond : comment décrire sa position ? Avec deux nombres !

Définition : le repérage

Un quadrillage sert à se repérer. Chaque point se repère par deux nombres, ses coordonnées $(x ; y)$. Le premier, x, se lit sur l'axe horizontal ; le second, y, sur l'axe vertical. On part de l'origine $(0 ; 0)$, en bas à gauche.



Le point A se trouve à 2 cases vers la droite et 3 cases vers le haut : $A(2 ; 3)$.

Propriétés : le repérage

Lignes et colonnes

On lit x puis y

Placer un point

Le quadrillage a des colonnes (verticales) et des lignes (horizontales) numérotées.

Le premier nombre = l'horizontale ($\rightarrow$). Le second = la verticale ($\uparrow$).

Pour B(4 ; 1) : on avance de 4 vers la droite, puis de 1 vers le haut.

Se déplacer

Un chemin se décrit par des flèches : 3 à droite, 2 en haut... on suit et on arrive.

Méthode : le repérage

1. Je pars de l'origine

Le coin en bas à gauche, c'est (0 ; 0).

2. Je lis x puis y

D'abord l'horizontale ($\rightarrow$), ensuite la verticale ($\uparrow$).

3. Je compte depuis 0

Je compte les traits, pas les cases, en partant de 0.

Selon ce que l'on cherche

Jouer

La bataille navale : « B3 touché ! »

S'orienter

Trouver une case sur un plan de ville ou une carte.

Programmer

Déplacer un personnage sur une grille (en jeu ou en code).

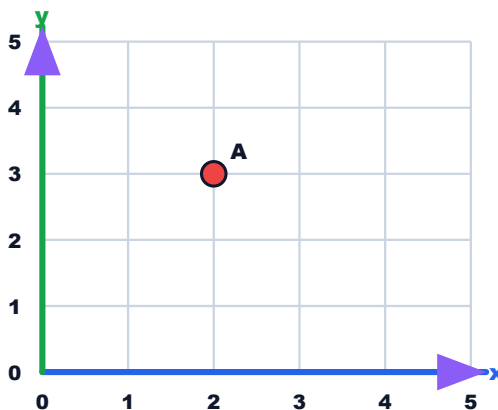
Exemples corrigés

Les coordonnées de A

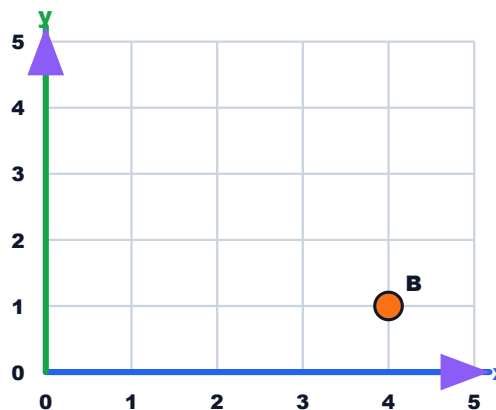
Le point A est placé sur le quadrillage.
Quelles sont ses coordonnées ?

Placer B(4 ; 1)

On veut placer le point B de coordonnées (4 ; 1).
Où se trouve B ?



On lit l'horizontale : 2. Puis la verticale : 3. Donc A(2 ; 3).

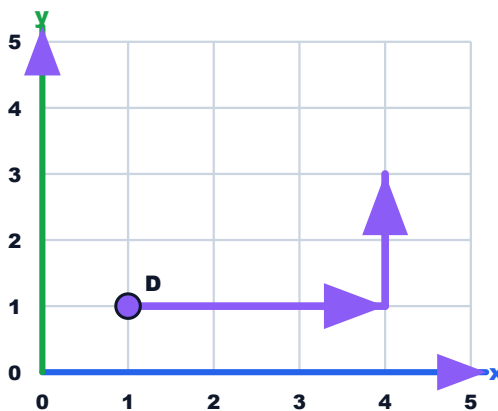


On avance de 4 vers la droite, puis de 1 vers le haut. B est sur la case cible.

Le chemin

On part de D(1 ; 1). On avance de 3 à droite, puis de 2 en haut.

Où arrive-t-on ?

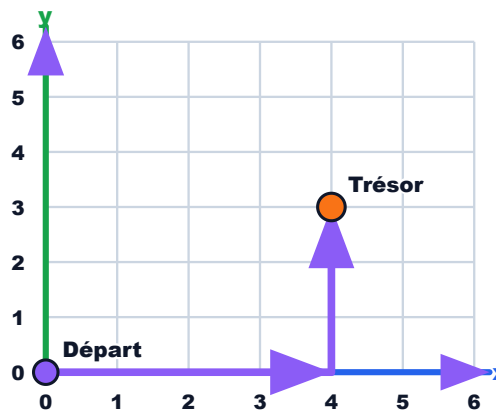


De (1 ; 1), 3 à droite → (4 ; 1), puis 2 en haut → (4 ; 3). On arrive en (4 ; 3).

Le défi 974

Sur le plan, le trésor part de (0 ; 0) : 4 cases à droite, puis 3 cases en haut.

Quelles sont les coordonnées du trésor ?



De (0 ; 0), 4 à droite → (4 ; 0), puis 3 en haut → (4 ; 3). Le trésor est en (4 ; 3).

Pièges à éviter

Inverser x et y : on lit toujours l'horizontale (x) d'abord, puis la verticale (y). A(2 ; 3), c'est 2 à droite, 3 en haut.

Partir du mauvais coin : on compte les cases depuis l'origine (0 ; 0), en bas à gauche.

Confondre nombre de cases et coordonnée : on compte les traits, pas les cases, en partant de 0.

À retenir

Une case (ou un point) se repère par deux nombres : $(x ; y)$.

On lit x d'abord (horizontale), puis y (verticale).

L'origine $(0 ; 0)$ est en bas à gauche.

Exercices corrigés : le repérage

1. Un point est à 3 cases à droite et 0 case en haut. Quelles coordonnées ?

Correction :

$x = 3$, $y = 0$: le point est en $(3 ; 0)$, sur l'axe horizontal.

2. Où place-t-on le point $C(0 ; 4)$?

Correction :

$x = 0$ (on ne bouge pas horizontalement), $y = 4$: sur l'axe vertical, à 4 vers le haut.

3. On part de $(2 ; 1)$, on va 2 à droite et 3 en haut. Où arrive-t-on ?

Correction :

2 à droite $\rightarrow (4 ; 1)$, puis 3 en haut $\rightarrow (4 ; 4)$. On arrive en $(4 ; 4)$.

4. Quelle est la différence entre $A(2 ; 3)$ et $A(3 ; 2)$?

Correction :

Ce ne sont pas les mêmes points ! L'ordre compte : x d'abord, puis y .