MISSION 6E · MATHÉMATIQUES · ESPACE ET GÉOMÉTRIE · P3

Se repérer dans l'espace en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 40 min | Objectif : Te repérer sur un plan | Fiche élève

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Se repérer et se déplacer en utilisant des repères et des représentations

Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'un bon repérage commence par des mots précis : devant, derrière, à gauche, à droite, au-dessus et en dessous.
- Sur un plan quadrillé, indique toujours la colonne puis la ligne si cette règle est donnée.
- Pour suivre ou écrire un trajet, avance étape par étape et vérifie ton point d'arrivée.

La leçon

Observer l'espace autour de toi

Se repérer dans l'espace, c'est savoir dire où se trouve une personne, un objet ou un lieu. Pour cela, tu compares sa position avec un repère. Le repère peut être ton corps, une table, une porte, un arbre, un bâtiment ou un point dessiné sur une feuille. Par exemple, tu peux dire : « Le cartable est sous la table. » La table est le repère. Tu peux aussi dire : « La fenêtre est à droite de la porte. » La porte sert alors de repère. Sans repère, une indication comme « là-bas » ou « juste à côté » n'est pas assez précise. Nova te conseille de toujours te demander : par rapport à quoi ?

Les mots utiles pour situer

- À gauche / à droite : ces mots dépendent du sens dans lequel regarde la personne ou de l'orientation choisie sur le plan.
- Devant / derrière : un objet placé devant toi est du côté de ton regard ; un objet derrière toi est dans ton dos.
- Au-dessus / en dessous : la lampe est au-dessus de la table ; le tapis est en dessous de la table.
- Entre : un objet est entre deux autres objets. Par exemple, une chaise peut être entre deux bureaux.
- Près / loin : ces mots donnent une idée de distance, mais ils sont moins précis qu'une distance mesurée.
- À côté : deux objets sont voisins. Attention : « à côté » ne dit pas s'ils sont à gauche, à droite, devant ou derrière.

Change de point de vue

Les mots « à gauche » et « à droite » peuvent changer selon la personne qui observe. Si Lina est face à toi, sa droite se trouve de ton côté gauche. Avant de répondre, repère qui regarde la scène et dans quel sens. Sur un plan, garde toujours la même orientation pendant toute la lecture.

Passer d'un lieu réel à un plan

Un plan est une représentation vue d'en haut. Il permet de montrer un lieu réel sur une feuille : une chambre, une école, un quartier ou une ville. Sur le plan d'une chambre, le lit, l'armoire et le bureau sont dessinés comme si tu les regardais depuis le plafond. Les objets sont simplifiés : ils ne ressemblent pas toujours

exactement aux vrais objets, mais leur place est conservée. Un plan doit être lisible. Il peut contenir un titre, une légende, des symboles, des noms de lieux et parfois une flèche indiquant le nord. Lis d'abord le titre : il t'apprend quel lieu est représenté. Lis ensuite la légende : elle explique ce que signifient les couleurs, les traits ou les petits dessins.

Lire les éléments d'un plan

Élément du plan	Son rôle	Exemple
Titre	Il indique le lieu représenté.	Plan du parc
Légende	Elle explique les symboles.	Un arbre dessiné représente un espace boisé.
Symbole	Il remplace un objet ou un lieu par un dessin simple.	Un P peut représenter un parking.
Flèche d'orientation	Elle indique une direction, souvent le nord.	Si le nord est en haut, l'est est à droite.
Quadrillage	Il aide à retrouver une position précise.	La fontaine est en colonne D, ligne 3.

Te repérer sur un quadrillage

Un quadrillage est formé de lignes horizontales et de lignes verticales. Les cases sont rangées en colonnes et en lignes. Les colonnes vont de haut en bas ; elles sont souvent repérées par des lettres. Les lignes vont de gauche à droite ; elles sont souvent repérées par des nombres. Une case peut alors être nommée par ses coordonnées. Si la règle donnée est « colonne puis ligne », la case B, 4 se trouve dans la colonne B et sur la ligne 4. Pour ne pas te tromper, cherche d'abord la lettre en haut du quadrillage. Descends ensuite jusqu'au numéro indiqué sur le côté. La case où se croisent cette colonne et cette ligne est la bonne. Sur certains documents, l'ordre peut être différent. Lis donc la consigne ou les repères du dessin avant de répondre.

Règle pour donner une position

> Utilise toujours l'ordre annoncé par le document. Si le plan indique « colonne puis ligne », écris d'abord la lettre de la colonne, puis le numéro de la ligne. Cette règle est valable seulement pour le quadrillage qui donne cet ordre. Ne l'invente pas : vérifie les repères du plan.

Décrire un déplacement avec précision

Pour aller d'un point à un autre, tu peux suivre un trajet. Un trajet est une suite de déplacements. Sur un quadrillage, chaque déplacement correspond souvent à une case. Tu peux écrire : « avance de deux cases vers la droite, puis descends d'une case ». Les mots importants sont la direction et le nombre de cases. « Va à droite » n'est pas suffisant si l'on ne sait pas combien de cases parcourir. « Avance de trois cases » n'est pas suffisant non plus si la direction manque. Quand tu lis un trajet, pose ton doigt sur la case de départ. Réalise une seule instruction à la fois. Compte les cases sans sauter d'étape. À la fin, compare ta case d'arrivée avec celle attendue.

Méthode Nova pour suivre un itinéraire

- Repère le point de départ et place ton doigt ou ton crayon dessus.
- Lis uniquement la première instruction.
- Déplace-toi du nombre de cases demandé dans la bonne direction.
- Arrête-toi sur la nouvelle case avant de lire l'instruction suivante.
- Répète ces actions jusqu'à la dernière instruction.
- Vérifie que tu n'as pas confondu droite et gauche, ni haut et bas.

Coder et décoder un trajet

Coder un trajet signifie l'écrire avec des indications courtes et exactes. Décoder un trajet signifie lire ces indications pour le réaliser. Tu peux utiliser des phrases ou des flèches. Par exemple, depuis une case, le code

« 2 cases vers le haut, 1 case vers la gauche » indique deux déplacements successifs. L'ordre est essentiel : si tu fais d'abord une case vers la gauche puis deux cases vers le haut, tu arrives parfois au même endroit sur un quadrillage sans obstacle, mais ce n'est pas le même trajet. S'il y a une rivière, un mur ou une case interdite, l'ordre peut changer complètement le chemin possible. Respecte donc chaque instruction dans l'ordre où elle est écrite.

Exemple de trajet

Tu pars de la case C, 2. Tu avances de 2 cases vers la droite : tu arrives en E, 2. Tu montes ensuite d'une case : tu arrives en E, 1. Le point d'arrivée est E, 1. Pour vérifier, relis le trajet à l'envers : depuis E, 1, descends d'une case puis va de 2 cases vers la gauche ; tu retrouves C, 2.

Te déplacer sur un plan avec une orientation

Sur certains plans, tu utilises les points cardinaux : nord, sud, est et ouest. Quand la flèche du nord pointe vers le haut, le sud est en bas, l'est est à droite et l'ouest est à gauche. Cette correspondance est valable seulement si tu regardes le plan dans le sens indiqué par la flèche du nord. Si tu tournes la feuille, ne change pas les directions sur le plan : tourne-toi mentalement avec elle ou replace la feuille correctement. Tu peux dire : « La bibliothèque est à l'est de la mairie » si elle est située à droite de la mairie sur un plan où le nord est en haut. Les directions nord-est, nord-ouest, sud-est et sud-ouest servent à indiquer une position en diagonale.

Vérifier avant de répondre

Une réponse juste doit être précise et correspondre au document. Relis la question : demande-t-elle une position, un lieu, un trajet ou une direction ? Si l'on te demande où se trouve un objet, réponds avec des mots de position ou des coordonnées complètes. Si l'on te demande un itinéraire, écris les étapes dans l'ordre. Si un plan utilise une légende, emploie le nom exact du lieu indiqué par le symbole. Nova prépare ton entrée en 6e : prends l'habitude de contrôler ton résultat. Vérifie le point de départ, l'orientation, le nombre de cases et le point d'arrivée. Cette petite vérification évite beaucoup d'erreurs.

Exemples résolus

Retrouver une case grâce à ses coordonnées

Énoncé. Sur un quadrillage, les colonnes sont repérées par A, B, C, D et les lignes par 1, 2, 3, 4. Place une étoile en C, 3.

1. Cherche la colonne C en haut du quadrillage.
2. Suis cette colonne vers le bas jusqu'à la ligne 3.
3. Repère la case située au croisement de la colonne C et de la ligne 3.
4. Dessine l'étoile dans cette case.

Résultat : L'étoile est placée dans la case C, 3.

Suivre un trajet sur un quadrillage

Énoncé. Tu pars de B, 4. Va de 2 cases vers la droite, puis de 3 cases vers le haut.

1. Depuis B, 4, avance de 2 cases vers la droite : B devient C, puis D.
2. Tu arrives donc en D, 4 après le premier déplacement.
3. Monte de 3 cases : D, 4 devient D, 3, puis D, 2, puis D, 1.
4. Vérifie que tu as réalisé les déplacements dans l'ordre annoncé.

Résultat : Tu arrives en D, 1.

Utiliser les points cardinaux

Énoncé. Sur un plan orienté avec le nord en haut, le musée est à droite du jardin. Indique la position du musée par rapport au jardin.

1. Repère la flèche du nord : elle indique que le haut du plan est le nord.
2. Quand le nord est en haut, la droite du plan correspond à l'est.
3. Le musée est dessiné à droite du jardin.

Résultat : Le musée est à l'est du jardin.

Mes exercices

1 Choisis le bon mot ★☆☆

Complète chaque phrase avec le mot qui convient.

1. Le livre est posé sur la table : il est ___ la table. .....
2. Le tapis est sous le bureau : il est ___ le bureau. .....
3. Une chaise est placée au milieu de deux bureaux : elle est ___ les deux bureaux. .....

2 Lis les mots de repérage ★☆☆

Indique si chaque affirmation est vraie ou fausse.

1. Un plan représente un lieu vu d'en haut. .....
2. La légende d'un plan sert à expliquer les symboles. .....
3. Sur tous les quadrillages, on écrit toujours le numéro avant la lettre. .....

3 Nomme les positions ★☆☆

Écris les coordonnées demandées en respectant l'ordre « colonne puis ligne ».

Un arbre est dans la colonne A et la ligne 2. Écris sa position.

.....

.....

.....

Le banc est dans la colonne D et la ligne 4. Écris sa position.

.....

.....

.....

La fontaine est dans la colonne B et la ligne 3. Écris sa position.

.....

.....

.....

4 Construis ton plan quadrillé ★★☆

Trace un quadrillage de 4 colonnes et 4 lignes dans le cadre. Écris A, B, C, D au-dessus des colonnes et 1, 2, 3, 4 à gauche des lignes. Place ensuite les symboles demandés.

1. Place une étoile en B, 2, un cercle en D, 1 et un triangle en A, 4. .....

5 Suis les déplacements ★★☆

Calcule la case d'arrivée de chaque trajet.

1. Départ en A, 3. Va de 2 cases vers la droite. .....
2. Départ en C, 4. Monte de 2 cases. .....
3. Départ en B, 4. Va d'une case vers la droite puis monte de 3 cases. .....

6 Oriente le plan ★★☆

Réponds en utilisant un point cardinal. Considère que le nord est en haut du plan.

Le gymnase est à droite de l'école. Où est le gymnase par rapport à l'école ?

.....

.....

.....

Le parc est sous la mairie. Où est le parc par rapport à la mairie ?

.....

.....

.....

La piscine est à gauche de la gare. Où est la piscine par rapport à la gare ?

.....

.....

.....

7 Écris l'itinéraire ★★★

Écris un trajet précis pour aller du point de départ au point d'arrivée.

Tu pars de A, 4 et tu dois arriver en D, 2. Écris un trajet possible sans sortir du quadrillage.

.....

.....

.....

Tu pars de C, 1 et tu dois arriver en A, 3. Écris un trajet possible sans sortir du quadrillage.

.....

.....

.....

8 Explique ton repérage ★★★

Réponds et justifie ta réponse avec une phrase complète.

Sur un plan où le nord est en haut, la bibliothèque est en bas et à droite de la place. Dans quelle direction se trouve la bibliothèque par rapport à la place ?

Sur un quadrillage qui utilise l'ordre « colonne puis ligne », un élève écrit 4, C pour désigner la colonne C et la ligne 4. Explique son erreur.

Évaluation

Lis attentivement chaque situation, puis écris une réponse précise.

Barème : 20 points

1. Complète : la boîte est placée sous l'étagère. La boîte est ___ l'étagère. / 2
2. Un arbre se trouve dans la colonne C et la ligne 2. Écris ses coordonnées en respectant l'ordre « colonne puis ligne ». / 3
3. Tu pars de A, 4. Avance de 3 cases vers la droite. Écris ta case d'arrivée. / 3
4. Tu pars de D, 3. Monte de 2 cases puis va d'une case vers la gauche. Écris ta case d'arrivée. / 4
5. Sur un plan où le nord est en haut, le stade est à gauche de l'école. Indique la position du stade par rapport à l'école. / 3
6. Tu pars de B, 4 et tu dois arriver en D, 2. Écris un trajet possible et précis. / 5

Les astuces de Nova

Colonne, puis ligne
Nova retient : « Je lis en haut, puis sur le côté. » Cherche la lettre de la colonne, puis le numéro de la ligne.

Le doigt-robot
Pose ton doigt sur le départ. Ton doigt devient le robot Nova et n'exécute qu'une instruction à la fois.

La flèche du nord
Avant de parler d'est ou d'ouest, cherche la flèche du nord. Elle est la boussole du plan.

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · /mathematiques/
- **La démarche de résolution de problèmes en CM2** · /mathematiques/resolution-problemes/problemes-maths-cm2/
- **Les solides en CM2** · /mathematiques/espace-geometrie/solides-cm2/