MATHÉMATIQUES

Repérage et déplacements

CM1

Se repérer • Quadrillage • Case • Nœud • Déplacement
Instructions • Avancer • Tourner à
gauche • Tourner à droite • Assemblage de cubes

Repères du programme

Ce cours suit le **programme de mathématiques du cycle 3** (arrêté du 10 avril 2025, BO n°16 du 17 avril 2025, applicable au CM1 depuis la rentrée 2025), domaine « Espace et géométrie », partie « Le repérage dans l'espace » (CM1), en lien avec l'initiation à la pensée informatique. Il couvre :

- connaître et utiliser le vocabulaire des déplacements ;
- comprendre, utiliser et produire une suite d'instructions décrivant un déplacement ;
- résoudre des problèmes portant sur des assemblages de cubes.

Objectif : décrire et programmer un déplacement avec un vocabulaire précis, se repérer sur un quadrillage et résoudre des problèmes d'assemblages de cubes.

Document pédagogique – mathlvl.fr

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

Table des matières

1 Se repérer sur un quadrillage **3**

2 Décrire un déplacement **3**

3 Les assemblages de cubes **4**

4 Les pièges à éviter **4**

5 Exercices d'application **4**

6 Corrigés des exercices **5**

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

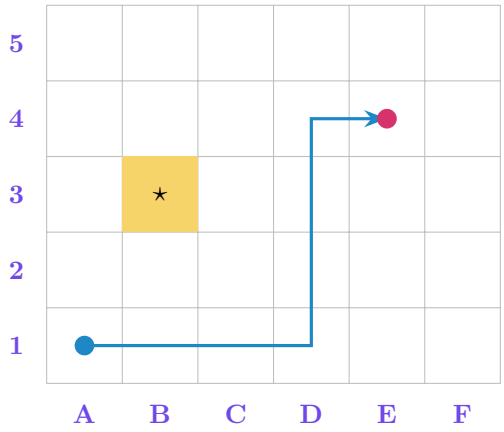


Comme à la bataille navale ou dans un jeu vidéo, on peut repérer une case et programmer un robot. À toi de jouer !

1. Se repérer sur un quadrillage

★ Je retiens

Une case se repère par sa **colonne** (une lettre) puis sa **ligne** (un nombre). La case B3 est dans la colonne B et la ligne 3.



L'étoile est dans la case B3. Le trajet bleu part de A1 et arrive en E4.

2. Décrire un déplacement

★ Je retiens

Pour faire bouger un personnage ou un robot, on utilise : **avancer** de n cases, **tourner à gauche**, **tourner à droite** (d'un quart de tour, sur place), **reculer**.

⚠ Sa gauche, pas la mienne !

« Tourner à gauche » se fait par rapport au robot, pas par rapport à la feuille. Si le robot regarde vers le bas de la feuille, sa gauche est à ma droite !

Écrire un programme

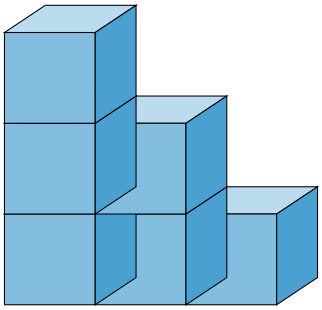
Le robot est en A1, tourné vers la droite. Pour suivre le trajet bleu :

1. avancer de 3 (il arrive en D1) ;
2. tourner à gauche, puis avancer de 3 (il arrive en D4) ;
3. tourner à droite, puis avancer de 1 : il arrive en E4.

Je vérifie en « jouant » le programme case par case avec mon doigt.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

3. Les assemblages de cubes



Un escalier de 6 cubes : 3 en bas, 2 au milieu, 1 en haut.

Compter étage par étage

Pour ne pas oublier les cubes cachés, je compte **étage par étage**, en commençant par le bas : $3 + 2 + 1 = 6$ cubes.

4. Les pièges à éviter

Attention !

— Tourner à gauche « sur la feuille » au lieu de la gauche du personnage.

— Lire d'abord la ligne : on lit la colonne (lettre) puis la ligne (nombre).

— Oublier les cubes cachés derrière ou dessous.

5. Exercices d'application

À toi de jouer !

Exercice 1 – Les cases

Sur le quadrillage du cours, quelle case est juste au-dessus de B3 ? juste à droite ?

Exercice 2 – Le robot

Un robot en C1 regarde vers le haut. Il exécute : « avancer de 2 ; tourner à droite ; avancer de 2 ». Dans quelle case arrive-t-il ?

Exercice 3 – La tour

Une tour de 4 étages a 4 cubes par étage. Combien de cubes faut-il ?

Défi

Écris un programme pour aller de A5 à F1 en tournant le moins de fois possible. Le robot regarde vers la droite au départ.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

6. Corrigés des exercices

Corrigé de l'exercice 1

Corrigé. Au-dessus : B4 ; à droite : C3.

Corrigé de l'exercice 2

Corrigé. Il monte en C3, se tourne vers la droite et avance de 2 : il arrive en E3.

Corrigé de l'exercice 3

Corrigé. $4 \times 4 = 16$ cubes.

Corrigé du défi

Corrigé. « avancer de 5 (il arrive en F5) ; tourner à droite (il regarde vers le bas) ; avancer de 4 » : il arrive en F1 en ne tournant qu'une fois.

mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite. Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).