Plaquette 4 – Lire un plan et décrire un itinéraire

Repérage et déplacements — CM1

Corrections détaillées

Boîte à outils

Lire un plan, décrire un trajet.

— Repérer un lieu : lettre de la colonne, puis numéro de la ligne.

— Trajet le plus court dans des rues en quadrillage :

pas = écart de colonnes + écart de lignes

(quand les rues permettent d'aller directement).

— Piéton qui marche vers le bas du plan : sa droite est la gauche du plan.

— Points cardinaux sur un plan : nord en haut, sud en bas, est à droite, ouest à gauche.

— Pour vérifier un itinéraire en mots, on le suit sur le plan avec le doigt.

Correction de l'exercice 1 – Lire le plan

On cherche chaque lettre sur le plan, puis on lit sa colonne et sa ligne.

— Boulangerie (B) : colonne D, ligne 2 : **D2**.

— Mairie (M) : colonne D, ligne 7 : **D7**.

— Piscine (P) : colonne G, ligne 1 : **G1**.

B : D2 M : D7 P : G1

— La boulangerie et la mairie sont dans la même colonne D : elles sont dans la même rue, celle du milieu.

Réponse. Boulangerie D2 · mairie D7 · piscine G1.

Correction de l'exercice 2 – Qu'y a-t-il ici ?

Cette fois, on part de la case et on cherche ce qui s'y trouve.

— A4 : colonne A, ligne 4 : la lettre C, le **cinéma**.

— G4 : colonne G, ligne 4 : la lettre S, le **stade**.

— G7 : colonne G, ligne 7 : la lettre E, l'**école**.

— C3 : case grise, c'est un **pâté de maisons** : ce n'est pas une rue.

A4 : cinéma G4 : stade G7 : école

Réponse. A4 : cinéma · G4 : stade · G7 : école · C3 : un pâté de maisons.

Correction de l'exercice 3 – Aller à la boulangerie

Il faut aller de la colonne A à la colonne D, et de la ligne 1 à la ligne 2.

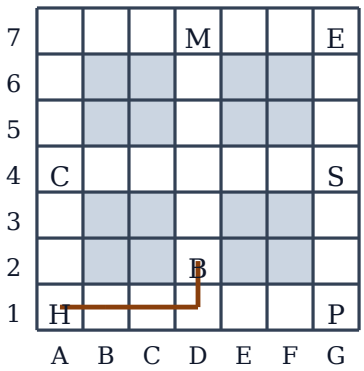
3 + 1 = 4 cases

— Hugo ne peut pas monter tout de suite par la colonne B ou C : ce sont des maisons. Il longe la rue du bas jusqu'à la colonne D : →→→ (B1, C1, D1).

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).

— Puis il monte d’une case dans la rue du milieu : ↑ (D2).
— Itinéraire : →→→↑, soit 4 cases.

Réponse. →→→↑ : 4 cases.



L'itinéraire de Hugo

Correction de l’exercice 4 – Un itinéraire en mots

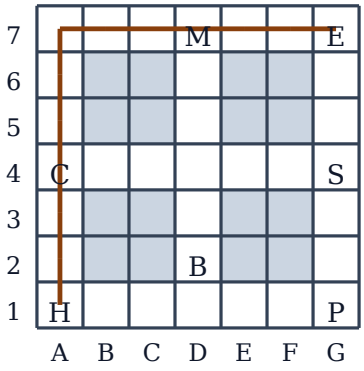
On suit les consignes avec le doigt sur le plan.

— Hugo monte la rue de la colonne A. Premier carrefour : A4 (croisement avec la rue de la ligne 4). Deuxième carrefour : A7.
— En A7, il marche vers le haut ; il tourne à **sa** droite : il part vers la droite du plan, dans la rue de la ligne 7.
— Il va jusqu’au bout : B7, C7, D7, E7, F7, G7.

$$6 + 6 = 12 \text{ cases}$$

— Il arrive en **G7** : c’est l’**école**.

Réponse. À l’école (G7).



L'itinéraire suivi

Correction de l’exercice 5 – Vers la mairie

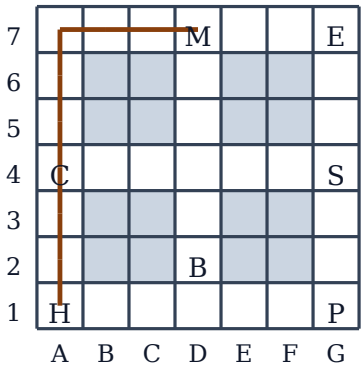
Il faut aller de la colonne A à la colonne D (3 colonnes) et de la ligne 1 à la ligne 7 (6 lignes).

$$3 + 6 = 9 \text{ cases au minimum}$$

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).

— Itinéraire possible : monter toute la rue de gauche (↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑ jusqu'en A7), puis aller à droite jusqu'à la mairie (→→→).
— Autre itinéraire de 9 cases : →→→ jusqu'en D1, puis monter la rue du milieu jusqu'en D7 (6↑). Il passe devant la boulangerie.

Réponse. 9 cases, par exemple 6↑ 3→.



Un itinéraire de 9 cases

Correction de l'exercice 6 – À droite ou à gauche ?

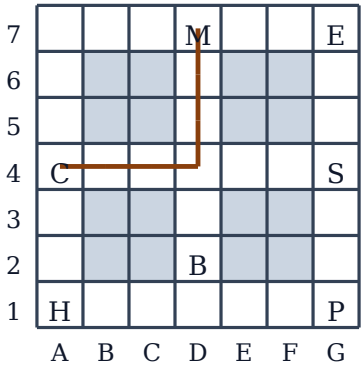
Léa descend : elle marche vers le **bas** du plan.

— Premier carrefour en descendant la colonne D : D4 (croisement avec la ligne 4).
— Quand on marche vers le bas du plan, sa droite est du côté **gauche** du plan.

$$\text{vers le bas} \xrightarrow{\text{tourner à droite}} \text{vers la gauche du plan}$$

— Elle part donc vers la gauche : C4, B4, A4. Au bout de la rue, en A4, se trouve le **cinéma**.
— Piège : on aurait envie de partir vers le stade (à droite du plan), mais c'est la droite de Léa qui compte.

Réponse. Au cinéma (A4).



L'itinéraire de Léa

Correction de l'exercice 7 – Nord, sud, est, ouest

Nord = haut, sud = bas, est = droite, ouest = gauche.

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).

a) École en G7, piscine en G1 : même colonne, l'école est plus haut. L'école est **au nord** de la piscine.

b) Boulangerie en colonne D, stade en colonne G : la boulangerie est plus à gauche. Elle est **à l'ouest** du stade.

c) Sud-ouest = en bas à gauche : c'est la case A1, la **maison de Hugo**.

$$\text{haut} = \text{nord} \qquad \text{gauche} = \text{ouest}$$

Réponse. a) au nord · b) à l'ouest · c) la maison de Hugo.

Correction de l'exercice 8 – Trois itinéraires

On compte les flèches de chaque sorte : il faut 3 ← de plus que de → (de G à D) et 6 ↑ (de 1 à 7).

— Ali : 6 ↑ puis 3 ← : de G1 à G7, puis à D7. Il arrive, en 9 cases.

— Bea : 3 ← puis 6 ↑ : de G1 à D1, puis à D7. Elle arrive, en 9 cases.

— Cléo : 6 ←, 6 ↑, 3 → : de G1 à A1, puis A7, puis D7. Il arrive aussi, mais en :

$$6 + 6 + 3 = 15 \text{ cases}$$

— Les trois arrivent à la mairie, par des rues. Ali et Bea font le plus court (9 cases) ; Cléo fait un détour de $15 - 9 = 6$ cases.

Réponse. Les trois arrivent ; Cléo est le plus long (15 cases contre 9).

Correction de l'exercice 9 – Le robot dans les rues

On exécute les ordres un par un.

— Avancer de 3 vers la droite : B1, C1, D1.

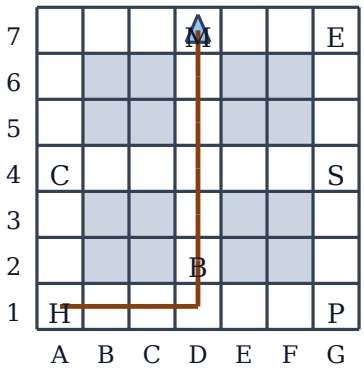
— Tourner à gauche : depuis « vers la droite », il regarde vers le haut.

— Avancer de 6 : D2, D3, D4, D5, D6, D7.

$$3 + 6 = 9 \text{ cases}$$

— Il arrive en **D7**, à la mairie. Il est passé par D2 : il est bien passé devant la boulangerie.

Réponse. À la mairie (D7) ; oui, il passe par D2.



Le trajet du robot

Correction de l'exercice 10 – L'itinéraire de Tom

On suit les consignes de Tom.

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).

— Vers la droite jusqu'au bout de la rue du bas : B1, …, G1. On est déjà à la **piscine** (G1) !
— Tourner à gauche : depuis « vers la droite », on regarde vers le haut. Monter de 3 : G2, G3, G4. On arrive au **stade**.

$$\text{G1} + 3 \text{ vers le haut} = \text{G4}$$

— Tom a donné une consigne de trop : pour la piscine, il suffit de dire « va tout droit vers la droite jusqu'au bout de la rue » (6 cases).

Réponse. On arrive au stade (G4) ; il faut s'arrêter au bout de la rue du bas.

Correction de l'exercice 11 – Où suis-je ?

On utilise les indices un par un.

— La mairie est en D7. Dans sa colonne D, 3 cases plus bas : ligne $7 - 3 = 4$. Je suis en **D4**.

$$7 - 3 = 4$$

— Vérification avec le deuxième indice : le cinéma est en A4, sur la ligne 4, comme D4.
— D4 est bien une case de rue (c'est même un carrefour).

Réponse. D4.

Correction de l'exercice 12 – Le tour du pâté de maisons

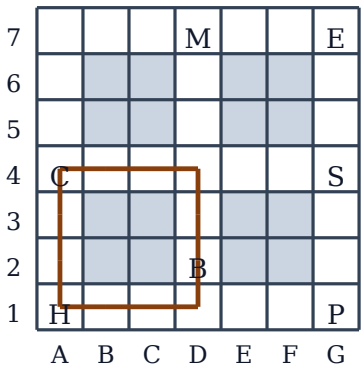
Le trajet a quatre côtés, chacun de 3 cases.

— De A1 à D1 : 3 cases. De D1 à D4 : 3. De D4 à A4 : 3. De A4 à A1 : 3.

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12 \text{ cases}$$

— Le trajet a la forme d'un **carré** (quatre côtés égaux et quatre virages à angle droit), et Hugo revient à son point de départ.
— En flèches : 3→ 3↑ 3← 3↓.

Réponse. 12 cases ; un carré.



Le tour du pâté de maisons

Correction de l'exercice 13 – La ligne de bus

On calcule chaque étape.

— A1 → A4 (cinéma) : même colonne, de la ligne 1 à la ligne 4 : 3 cases.
— A4 → G4 (stade) : même ligne, de A à G : 6 cases.

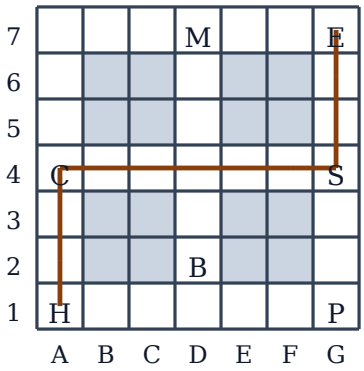
mathlvl.fr — Tous droits réservés. Toute reproduction, diffusion, revente ou exploitation commerciale, même partielle, est strictement interdite.
Tout contrevenant s'expose à des poursuites en vertu du Code de la propriété intellectuelle (art. L.335-2 et suivants).

— G4 → G7 (école) : même colonne : 3 cases.

$$3 + 6 + 3 = 12 \text{ cases}$$

— Le bus parcourt 12 cases. C'est aussi le plus court pour aller de A1 à G7 : $6 + 6 = 12$. Il ne fait donc aucun détour pour desservir ses arrêts.

Réponse. 3, 6 et 3 cases : 12 en tout.



La ligne de bus

Correction de l'exercice 14 – Vrai ou faux ?

a) **Vrai** : un plan est une vue de dessus.
b) **Faux** : en marchant vers le bas du plan, ma droite est la gauche du plan (exercice 6).
c) **Vrai** : nord en haut, sud en bas, est à droite, ouest à gauche.
d) **Vrai** : Ali et Bea font chacun 9 cases par des chemins différents (exercice 8).

$$6 + 3 = 3 + 6 = 9$$

Réponse. a) vrai · b) faux · c) vrai · d) vrai.

Correction de l'exercice 15 – Synthèse : le samedi de Hugo

a) Maison → boulangerie : →→→↑ (4 cases). Boulangerie → piscine : ↓ (D1), puis →→→ (G1) : 4 cases. Piscine → maison : ←←←←←← (6 cases), tout droit par la rue du bas.

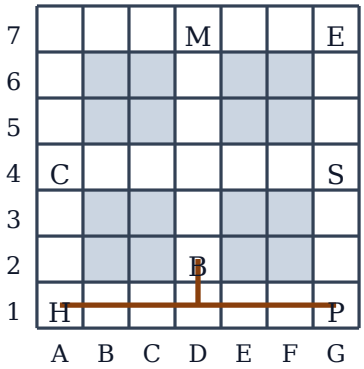
b) On additionne :

$$4 + 4 + 6 = 14 \text{ cases}$$

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).

— c) Pour rentrer, il marche vers la gauche du plan : c’est l’**ouest**.
— Remarque : la rue du bas (D1) sert deux fois, à l’aller et au retour.

Réponse. a) →→→↑ · ↓→→→ · 6← · b) 14 cases · c) vers l’ouest.



Le trajet du samedi (le retour longe la rue du bas)

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).