Reproduire des figures sur quadrillage — Exercices Maths 4e HarmoS

Exercice 1

Sur un quadrillage de nœuds `(x, y)` (x vers la droite, y vers le haut), on commence à tracer un carré par le segment horizontal du bas qui relie `(1, 1)` à `(4, 1)`.

Le carré est tracé au-dessus de ce segment. Quelles sont les coordonnées des deux autres sommets du carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Un triangle modèle a pour sommets `(1, 1)`, `(3, 1)` et `(2, 4)`.

On veut le reproduire exactement à l'identique 4 carreaux plus à droite. Quelles seront les coordonnées de ses 3 nouveaux sommets ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Pour reproduire une maison sur quadrillage, on relie dans l'ordre les points `(1, 1)`, `(5, 1)`, `(5, 4)`, `(1, 4)`, `(1, 1)` pour faire les murs, puis `(1, 4)`, `(3, 6)`, `(5, 4)` pour le toit.

1. Quelle est la largeur de la maison en carreaux ?
2. Quelle est la hauteur des murs ?
3. Quelle est la hauteur totale de la maison, du sol jusqu'à la pointe du toit ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

On reproduit un escalier à partir du point `(0, 0)` en suivant ces segments sur les lignes du quadrillage : 1 carreau à droite, 1 en haut, 1 à droite, 1 en haut, 1 à droite, 1 en haut.

1. Quel est le point d'arrivée de cet escalier ?
2. Quelle est la longueur totale du trait tracé, en carreaux ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Élise doit reproduire un rectangle de 5 carreaux de large et 3 carreaux de haut en partant du coin en bas à gauche `(2, 1)`. Elle place les 4 sommets : `(2, 1)`, `(6, 1)`, `(6, 4)` et `(2, 4)`.

Quelle erreur a-t-elle commise, et quels sommets doit-elle corriger ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Voici la lettre T tracée dans les 3 premières lignes d'une grille de 4 lignes et 3 colonnes :

#	#	#
·	#	·
·	#	·
·	·	·

On veut la reproduire exactement à l'identique **une ligne plus bas**. Indique quelles cases seront marquées d'un # dans la nouvelle grille (lignes 1 à 4 de haut en bas, colonnes 1 à 3 de gauche à droite).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Pour dessiner un cube en perspective sur quadrillage, Lucas trace d'abord la face avant : le carré `(1, 1)`, `(4, 1)`, `(4, 4)`, `(1, 4)`.

Depuis chacun des trois sommets `(4, 1)`, `(4, 4)` et `(1, 4)`, il trace une arête oblique qui avance de 2 carreaux vers la droite et monte de 2 carreaux vers le haut. Quelles sont les coordonnées des 3 sommets arrière ainsi obtenus ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Réponds par **Vrai** ou **Faux** à propos de la reproduction sur quadrillage :

1. Pour tracer un trait oblique identique au modèle, on compte le nombre de carreaux vers la droite (ou la gauche) et vers le haut (ou le bas).
2. Si je reproduis une figure en la décalant de 3 carreaux vers le haut, sa forme change.
3. Une amorce de 2 sommets déjà placés aide à savoir où démarrer la figure.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Sur un quadrillage, un sapin est symétrique par rapport à la droite verticale $x = 4$.

Son sommet est en `(4, 7)`. On trace la moitié droite en reliant `(4, 7)` à `(6, 4)`, puis `(5, 4)`, puis `(7, 1)`. Quelles sont les coordonnées des trois points correspondants pour tracer la moitié gauche ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

On reproduit un enclos en forme de « L » sur quadrillage en reliant dans l'ordre les sommets : `(1, 1)` → `(6, 1)` → `(6, 3)` → `(4, 3)` → `(4, 5)` → `(1, 5)` → `(1, 1)`.

1. Combien de côtés a cette figure ?
2. Quelle est la longueur totale de son contour en carreaux ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Trace le contour en suivant les nœuds (1, 1), (6, 1), (6, 3), (1, 3), puis reviens au départ. Quelle figure reconnais-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Reproduis un motif en T avec une barre de 5 cases et un pied de 3 cases juste sous la case centrale. Combien en colories-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Sur un carré quadrillé de 5 cases de côté, colorie seulement les quatre coins et la case centrale. Combien de cases blanches restent ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Reproduis de haut en bas les rangées « .X.. », « XXX. », « ..XX ». Quelle colonne est colorée dans les deux premières rangées ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Dessine le triangle de sommets (2, 2), (5, 2), (5, 5). Quel sommet forme l'angle droit ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un motif avance de deux nœuds à droite puis un en haut, trois fois de suite. Quel déplacement global sépare départ et arrivée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Reproduis un rectangle de 2 cases de haut et 4 de large, puis colorie les colonnes 1 et 3. Quelle fraction des cases est coloriée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Sur un quadrillage, trace une croix de cinq cases dont la case centrale est en C3, avec les lettres vers la droite et les numéros vers le haut. Nomme les quatre bouts.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Ton contour suit 4 pas à droite, 1 en haut, 2 à gauche, 2 en haut, puis 2 à gauche. Comment le fermer d'un segment ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Un escalier part du bas avec des rangées de 5, 4, 3, 2 puis 1 case, alignées à gauche. Reproduis-le. Combien de cases y a-t-il ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site