Mesurer et comparer les aires et les angles — Exercices Maths 5e HarmoS

Exercice 1

L'unité d'aire u est égale à 1 **carreau** (`X`). Mesure l'aire de chacune des trois figures ci-dessous, puis range-les de la **plus petite aire à la plus grande aire** :

Figure A :

X	X	X	.
X	X	.	.
X	.	.	.

Figure B :

X	X	.	.
X	X	X	X
.	X	.	.

Figure C :

.	X	.	.
X	X	X	.
.	X	.	.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Sur un quadrillage où l'unité u est 1 **carreau entier** :

- La **Figure 1** est composée de 6 **carreaux entiers** et de 4 **demi-carreaux** (triangles rectangles).
- La **Figure 2** est composée de 5 **carreaux entiers** et de 6 **demi-carreaux**.

1. Quelle est l'aire de chaque figure en carreaux entiers u ?
2. Quelle figure a la plus grande aire (ou ont-elles la même aire) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Sur un pavage composé de triangles équilatéraux identiques, on choisit 1 **petit triangle** comme unité d'aire t.

- La **Figure 1** recouvre 12 **petits triangles**.
- La **Figure 2** est formée de 3 **losanges** (chaque losange étant composé de 2 petits triangles) et de 5 **petits triangles** isolés.

Calcule l'aire de la Figure 2 en unité t, puis compare les deux figures.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Un rectangle quadrillé mesure 4 carreaux de hauteur sur 6 carreaux de largeur.

1. Quelle est son aire si l'unité d'aire est 1 **carreau** ?
2. Quelle est son aire si l'on change d'unité et que l'on prend 1 **domino** (composé de 2 carreaux) comme nouvelle unité ?
3. Quelle est son aire si l'on prend 1 **carré** 2×2 (composé de 4 carreaux) comme unité ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Sur un quadrillage, un carré modèle **A** mesure 3 carreaux de côté (aire = 9 carreaux) et un rectangle modèle **B** mesure 3 carreaux sur 5 carreaux (aire = 15 carreaux).

Donne les dimensions (longueur et largeur en nombre entier de carreaux) de **deux rectangles différents** dont l'aire est **strictement comprise entre l'aire de A et l'aire de B** (et qui ne sont pas des carrés).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Observe ces deux rectangles tracés sur un quadrillage de 1 cm de côté :

- **Rectangle 1** : 3 cm sur 4 cm.
- **Rectangle 2** : 2 cm sur 6 cm.

1. Calcule l'**aire** (en carreaux de 1 cm) de chaque rectangle.
2. Calcule le **périmètre** (en cm) de chaque rectangle.
3. Que remarques-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

À l'aide d'un gabarit d'angle droit (ou d'une équerre), on compare quatre angles :

- **Angle A** : le coin d'une feuille rectangulaire.
- **Angle B** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 2 **h** 00.
- **Angle C** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 3 **h** 00.
- **Angle D** : l'angle entre les deux aiguilles d'une horloge à 5 **h** 00.

Classe chacun de ces quatre angles selon qu'il est **droit** (égal au gabarit), **aigu** (plus petit que l'angle droit) ou **obtus** (plus grand que l'angle droit).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

On étudie les angles intérieurs de deux polygones tracés sur papier :

1. Un **triangle rectangle** (dont un sommet est un coin d'équerre). Combien a-t-il d'angles droits, d'angles plus petits que l'angle droit (aigus) et d'angles plus grands que l'angle droit (obtus) ?
2. Un **trapèze rectangle** (un quadrilatère qui a deux côtés horizontaux parallèles de longueurs différentes, un côté gauche vertical et un côté droit oblique). Combien a-t-il d'angles droits, d'angles plus petits que l'angle droit et d'angles plus grands que l'angle droit ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Indique si chaque affirmation est **Vraie** ou **Fausse** et justifie :

1. « Si l'on prolonge les deux côtés d'un angle pour les rendre plus longs, l'angle devient plus grand. »
2. « Sur quadrillage, deux demi-carreaux réunis ont une aire totale de 1 carreau. »
3. « Un angle plus grand qu'un angle droit s'appelle un angle obtus. »
4. « Si l'on double les côtés d'un carré de 2 carreaux sur 2 carreaux pour obtenir un carré de 4 sur 4, son aire double aussi. »

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

Une terrasse rectangulaire mesure 6 **m de long** sur 3 **m de large**. Elle est entièrement recouverte de dalles carrées de 1 m de côté. On pose dessus une table carrée qui couvre 2 **m sur** 2 **m** et un bac à fleurs qui couvre 3 **dalles**.

Combien de dalles (ou quelle aire en m^2) reste-t-il **libres** sur la terrasse ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Une forme couvre six carreaux entiers et quatre demi-carreaux. Quelle aire a-t-elle en carreaux unités ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Lequel a la plus grande aire : un rectangle de 7×2 cases ou un carré de 4×4 ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Avec une équerre, un angle semble plus ouvert que son coin droit, mais plus fermé qu'un angle plat. Comment le nommer ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Calque le coin d'une feuille puis plie-le exactement en deux. Quelle sorte d'angle obtiens-tu ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Deux angles ont la même ouverture. Le dessin du premier a des côtés deux fois plus longs. Quel angle est le plus grand ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Un rectangle de 9×3 est partagé en trois carrés égaux. Quelle aire couvre chaque carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Une figure a 8 cases en tout. Propose une figure d'aire identique mais de forme différente d'un rectangle de 2×4.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Une flèche tournée vers le haut pivote jusqu'à pointer vers le bas, en passant par la gauche. Quel type d'angle a-t-elle balayé ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

On ajoute un carreau à une figure de 10 carreaux. L'aire augmente-t-elle si le nouveau carreau recouvre exactement un ancien ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Une bande de 12 cases partage ses cases entre trois couleurs à parts égales. Quelle aire est coloriée en vert ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site