

## Activité 1 : Aire ou périmètre

### 1. Au jardin

- Sur un paquet de graines de gazon, il est écrit : « poids net 500 g pour environ  $20 \text{ m}^2$  ». Que doit calculer Jean pour savoir combien de paquets de graines il doit acheter pour ensemercer son jardin rectangulaire de 25 m sur 30 m ?
- Jean veut entourer son jardin d'une haie d'arbustes. Le vendeur lui dit que les plants devront être espacés de 1,60 m pour obtenir une haie uniforme. Que doit calculer le jardinier pour déterminer le nombre de plants à acheter ?


### 2. À la maison

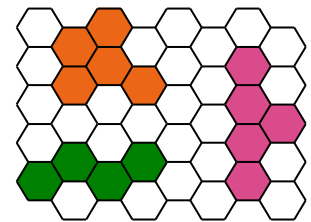
Monsieur Louis veut poser un parquet dans la chambre de son fils. Le modèle de parquet choisi est vendu 30 € le  $\text{m}^2$ . Il souhaite poser, tout autour de la chambre, une plinthe vendue 6 € le mètre. Les dimensions de la chambre sont de 3 m sur 4 m.

- Que doit-il calculer pour déterminer le prix du parquet ?
  - Que doit-il calculer pour déterminer le prix des plinthes ?
3. Propose plusieurs situations faisant intervenir l'**aire** ou le **périmètre**.


## Activité 2 : Comparaisons

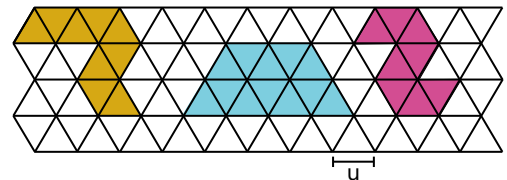
### 1. Quadrillage hexagonal

- Détermine l'aire de chacune des figures. Tu prendras  pour unité d'aire.
- Détermine le périmètre de chaque figure, l'unité de longueur sera le côté d'un hexagone.



### 2. Quadrillage triangulaire

Mêmes questions qu'au **1.** L'unité d'aire est  et l'unité de longueur le côté d'un triangle.



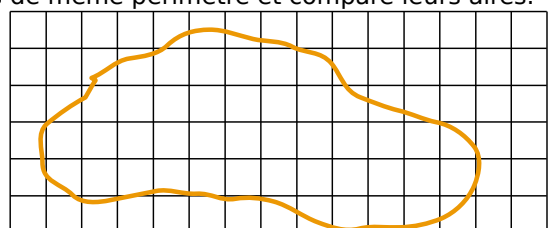
### 3. Observe les résultats des questions **1.** et **2.** pour répondre aux questions.

- Les figures ayant la plus grande aire ont-elles le plus grand périmètre ?
- Les figures qui ont le plus petit périmètre ont-elles la plus petite aire ?

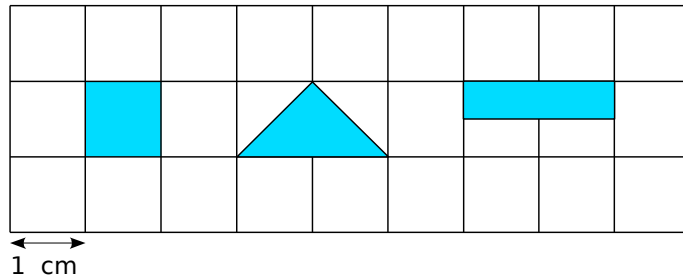
### 4. À toi de jouer

- Sur du quadrillage, trace plusieurs figures de même aire et compare leurs périmètres.
- Sur du quadrillage, trace plusieurs figures de même périmètre et compare leurs aires.

**5.** En t'aidant du quadrillage, détermine un encadrement de l'aire de la surface délimitée par la ligne orange.



## Activité 3 : Unités d'aire



1. Que peux-tu dire de l'aire des trois figures bleues ?
2. L'aire de chacune de ces figures est la même que celle d'un carré de côté 1 cm. On dit que l'aire mesure 1 centimètre carré, on le note  $1 \text{ cm}^2$ .

a. Recopie et complète :

Un centimètre carré ( $\text{cm}^2$ ) est la surface occupée par un carré de côté ... .

b. Définis de la même façon le mètre carré, le décimètre carré, le millimètre carré et le kilomètre carré.

### 3. Ordre de grandeur

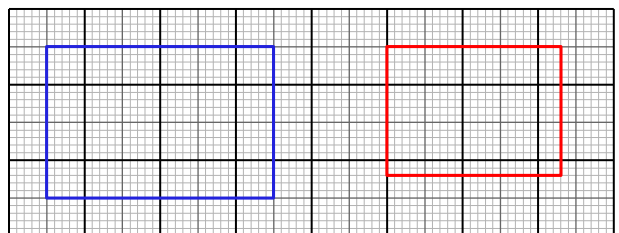
- a. Quel est l'**ordre de grandeur** de l'aire d'une page du livre ? Exprime-la à l'aide de l'unité d'aire la mieux adaptée.
- b. Propose des objets dont l'aire est de l'ordre des unités d'aire les plus usuelles.

### 4. Sur une feuille de papier millimétré

- a. Dessine en bleu plusieurs figures dont l'aire est un centimètre carré.
- b. Dessine en rouge un carré d'aire un décimètre carré et en vert un carré d'aire un millimètre carré.
- c. Combien y a-t-il de centimètres carrés dans un décimètre carré ?
- d. Combien y a-t-il de millimètres carrés dans un centimètre carré ?
- e. Combien y a-t-il de millimètres carrés dans un décimètre carré ?

### 5. Aire d'un rectangle

- a. Détermine l'aire du rectangle bleu en centimètres carrés et en millimètres carrés.
- b. Détermine l'aire du rectangle rouge en millimètres carrés.
- c. Propose un moyen de déterminer l'aire du rectangle rouge en centimètres carrés.



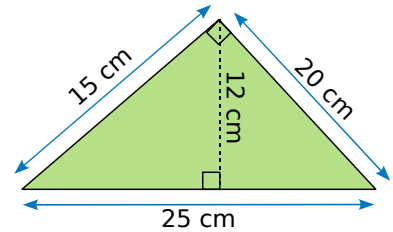
6. La cour d'un collège est de forme rectangulaire de 75 m sur 35 m.

- a. Calcule son aire en mètres carrés.
- b. Calcule son aire en décamètres carrés.

7. Recherche les dimensions d'un terrain de football, de basket-ball, de tennis et calcule leurs aires respectives en mètres carrés puis en décamètres carrés.

## Activité 4 : Aire d'un triangle

Jeanne veut réaliser un chapeau recouvert sur le devant de paillettes pour le carnaval. Le chapeau est représenté sur le schéma ci-contre. Sur le tube de paillettes de 5 g, il est écrit qu'il faut 5 g de paillettes pour  $20 \text{ cm}^2$ . Elle ne sait pas combien de tubes acheter. Elle téléphone à son amie Ipek et lui décrit la forme du chapeau.



Ipek lui répond : « Il doit y avoir un rectangle dont l'aire est le double de ton chapeau. »

Combien de tubes de paillettes devra acheter Jeanne ?

## Activité 5 : Autour du cercle

### 1. Circonférence

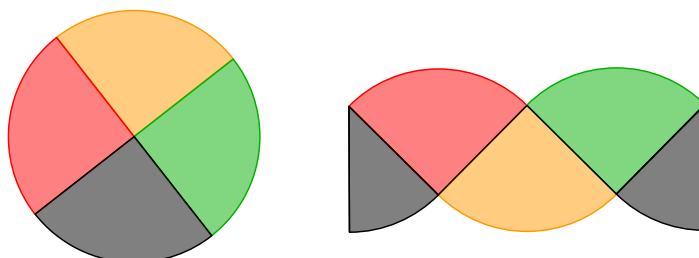
À l'aide d'une ficelle (ou d'un mètre ruban), mesure la **circonférence** et le diamètre de la base de différents objets cylindriques (ton tube de colle, un CD, une boîte de conserve, ...) puis complète le tableau suivant. Pour une mesure plus précise, tu feras plusieurs tours.

	Objet 1	Objet 2	Objet 3	Objet 4
Diamètre				
Circonférence				
$\frac{\text{Circonférence}}{\text{Diamètre}}$				

- Que remarques-tu ?
- Quelle opération faut-il faire pour déterminer une valeur approchée du périmètre d'un cercle de diamètre 8 cm ?
- Recherche des informations sur le nombre pi noté  $\pi$ .

### 2. Aire d'un disque

Sur une feuille, trace trois **disques** de rayon 5 cm. Partage le premier en quatre parts, le second en six et le troisième en huit. Découpe chaque disque et dispose-les comme sur la figure ci-dessous, l'une des parts sera partagée en deux.



- De quelle forme se rapproche la figure reconstruite lorsque le nombre de parts augmente ?
- À quoi correspondent approximativement la largeur et la longueur de la figure pour le disque de départ ?
- Propose une méthode pour calculer l'aire du disque.
- Calcule l'aire d'un disque de rayon 10 cm.