
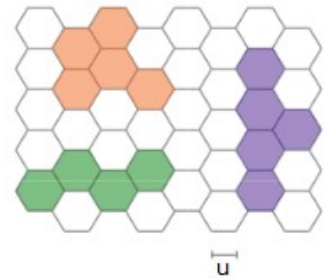


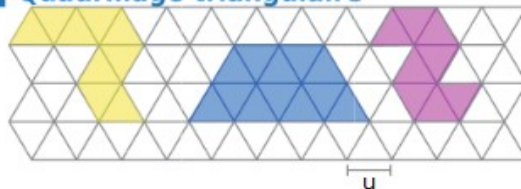
Activité 1 : Comparaisons

1. Quadrillage hexagonal

- Détermine l'aire de chaque figure. Tu prendras  pour unité d'aire.
- Détermine le périmètre de chaque figure. Tu prendras la longueur du côté d'un hexagone pour unité de longueur.



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 qui ont 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.

I - Périmètre et aire d'une figure

→ ex 1

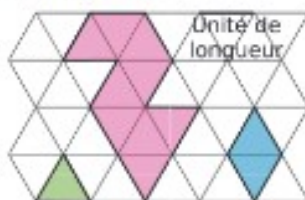
Définitions

- Le **périmètre** d'une figure est la mesure de la longueur de son contour, exprimée dans une unité de longueur donnée.
- L'**aire** d'une figure est la mesure de sa surface, exprimée dans une unité d'aire donnée.

Exemple :

a. Quel est le périmètre de la figure rose ?

b. Quelle est l'aire de la figure rose si on prend pour unité d'aire l'aire du triangle vert puis celle du losange bleu ?



a. On compte le nombre d'unités de longueur qui permettent de mesurer la longueur de son contour. Le périmètre de la figure rose est donc de **11 unités de longueur**.

b. On compte le nombre d'unités d'aire qui la constituent. La figure rose est constituée de 9 triangles. Son aire est donc de **9 triangles verts**. Elle est également constituée de 4,5 losanges. Son aire est donc de **4,5 losanges bleus**.

Remarque : L'aire d'une figure dépend de l'unité d'aire. Il faut donc préciser celle qui est choisie.

Propriétés

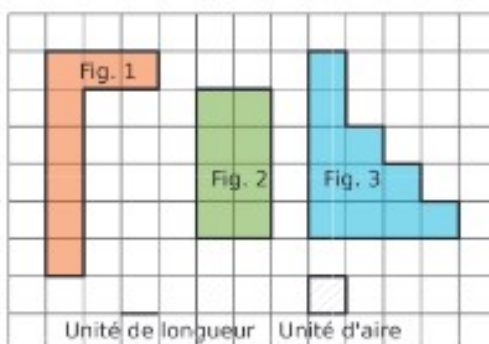
- Deux figures non superposables peuvent avoir le **même périmètre**.
- Deux figures non superposables peuvent avoir la **même aire**.
- Des figures peuvent avoir la même aire mais des **périmètres différents**.
- Des figures peuvent avoir le même périmètre mais des **aires différentes**.

Exemple : Complète le tableau. Nomme deux figures de même aire puis deux figures de même périmètre.

| | Fig. 1 | Fig. 2 | Fig. 3 |
|-----------|---------|---------|---------|
| Périmètre | 18 u.l. | 12 u.l. | 18 u.l. |
| Aire | 8 u.a. | 8 u.a. | 11 u.a. |

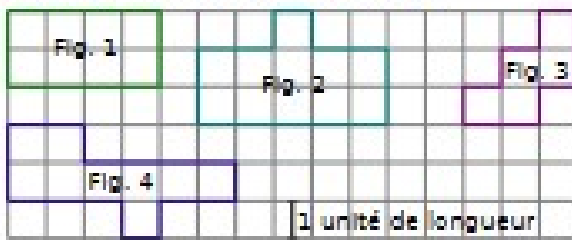
u.l. signifie « unité de longueur » et u.a. signifie « unité d'aire ».

- Les figures 1 et 2 ont la **même aire** mais elles n'ont pas le même périmètre.
- Les figures 1 et 3 ont le **même périmètre** mais elles n'ont pas la même aire.

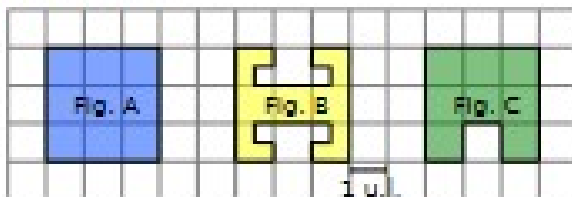


Par comptage

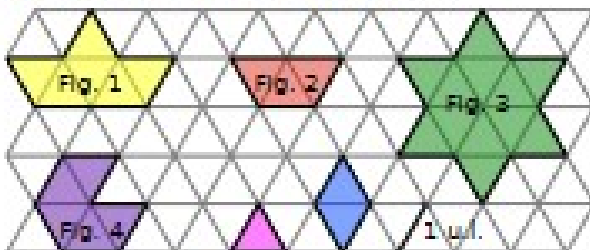
1 Détermine le périmètre de chaque figure, exprimé en unités de longueur (u.l.).



2 Classe ces figures dans l'ordre croissant de leur périmètre.



3 Détermine le périmètre de chaque figure, exprimé en unités de longueur (u.l.).

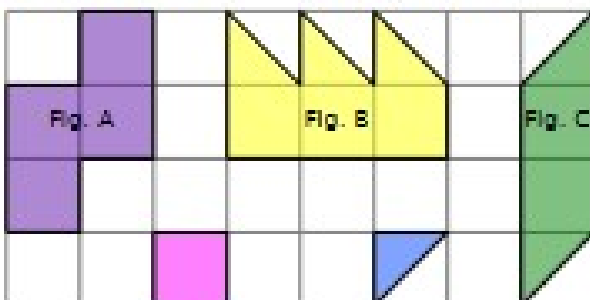


4 Reprends les figures de l'exercice **3** puis détermine l'aire de chaque figure en prenant comme unité d'aire, l'aire ...

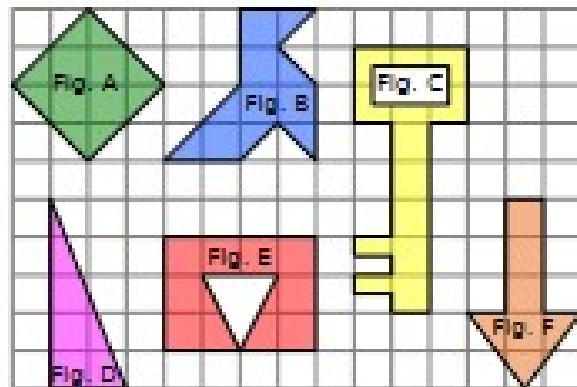
- a. du triangle rose ; b. du losange bleu.

5 Détermine l'aire de chaque figure en prenant comme unité d'aire ...

- a. le carré rose ; b. le triangle bleu.



6 Détermine l'aire de chaque figure en prenant un carreau comme unité d'aire.



7 *Figures de même périmètre*

a. En prenant comme unité de longueur (u.l.) la longueur du côté d'un carreau de ton cahier, réalise trois figures différentes qui ont un périmètre de douze unités de longueur.

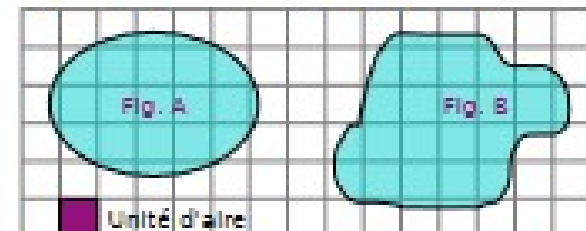
b. Ces figures ont-elles la même aire ?

8 *Figures de même aire*

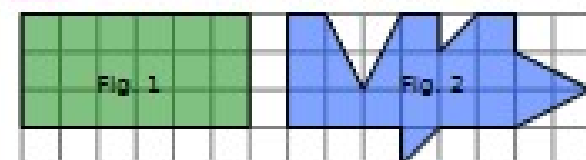
a. En prenant comme unité d'aire (u.a.) l'aire d'un carreau de ton cahier, réalise trois figures différentes de douze unités d'aire.

b. Ces figures ont-elles le même périmètre ?

9 Détermine un encadrement de l'aire de chaque figure exprimée en unités d'aire.



10 Observe bien ces deux figures.



a. Ont-elles la même aire ? Justifie.

b. Ont-elles le même périmètre ? Justifie.

c. Sur une feuille à petits carreaux, reproduis ces figures puis construis une troisième figure différente, de même aire que la figure 1.