
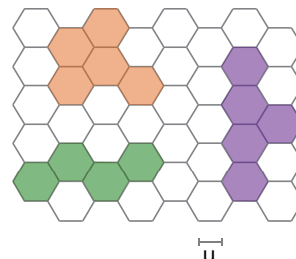


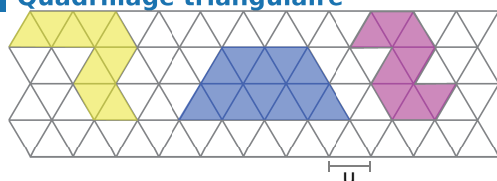
Activité 1 : Comparaisons

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 ?

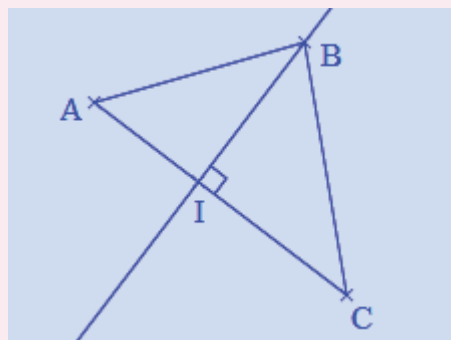
4. À toi de jouer

- 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.

Activité 2 : Aire d'un triangle

1. Vers la formule (avec un logiciel de géométrie dynamique)

- Construis un triangle ABC.
- Construis la droite perpendiculaire à la droite (AC) passant par le point B. Elle coupe la droite (AC) en I.
- Affiche d'une part l'aire du triangle ABC et d'autre part le résultat du produit $IB \times AC$. Bouge les sommets du triangle. Que remarques-tu ?

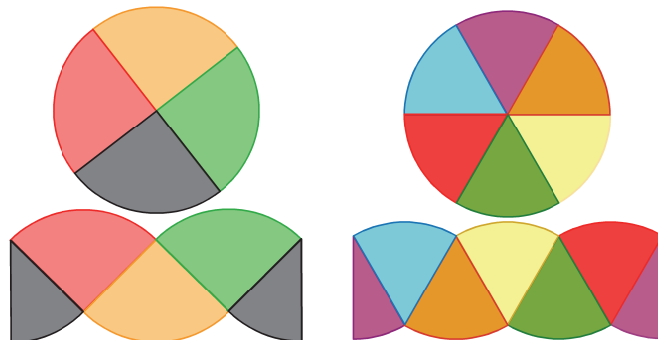


2. Démonstration (cas où I est sur [AC])

- Exprime avec une formule les aires des triangles ABI et BIC.
- Grâce à ces résultats, démontre ce que tu as observé à la question **1. c.**
- Propose une formule pour calculer l'aire d'un triangle quelconque.

Activité 3 : Aire d'un disque

On a découpé des disques en parts égales (4 et 6) et disposé les morceaux ainsi.



a. Trace un **disque** de rayon 5 cm. Partage-le en huit parts égales. Découpe-le et dispose-le comme sur les exemples ci-contre.

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

Activité 4 : Formules et tableur

1. Périmètre et aire d'un rectangle

a. Dans une feuille de calcul, reproduis ce tableau.

	A	B	C	D
1	Périmètre et aire d'un rectangle			
2	Longueur (en cm)	largeur (en cm)	Périmètre (en cm)	Aire (en cm ²)
3	58	1		
4	56	2		

- b. Fais afficher dans la colonne A les nombres entiers pairs de 58 à 20, et dans la colonne B les nombres entiers de 1 à 20.
- c. Programme les cellules C3 et D3 pour qu'elles affichent les grandeurs demandées. Étire les formules jusqu'au dernier rectangle.
- d. Comment évolue le périmètre des rectangles ? Comment évolue leur aire ? Pour quel rectangle l'aire est-elle maximale ?
- e. Que dire du dernier rectangle ? Donne un autre rectangle de même aire que celui-ci.

2. Périmètre d'un cercle et aire d'un disque

a. Dans une nouvelle feuille de calcul, reproduis ce tableau.

	A	B	C
1	Périmètre d'un cercle et aire d'un disque		
2	Rayon (en cm)	Périmètre (en cm)	Aire (en cm ²)
3	1		
4	2		

- b. Fais afficher dans la colonne A les nombres entiers de 1 à 20. Programme les cellules B3 et C3 pour qu'elles affichent les grandeurs demandées (au centième près). Étire les formules jusqu'au dernier cercle.
- c. Quand on double le rayon d'un cercle, que se passe-t-il pour son périmètre ? Quand on double le rayon d'un disque, que se passe-t-il pour son aire ?