

M6 : déterminer la mesure d’une aire par différentes procédures (pavage, réseau quadrillé, formules de l’aire d’un carré, d’un rectangle)

Activités Niveau 2 étoiles

Pages 3 à 4: Activités individuelles avec corrigé

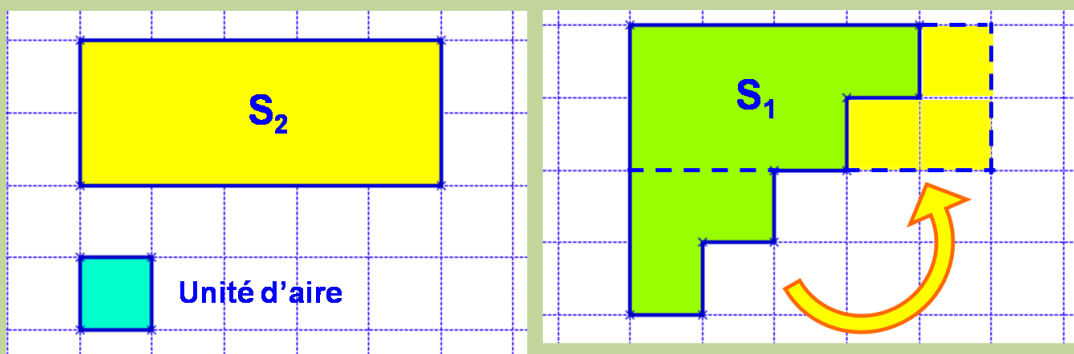
Pages 5 à 6: Fiches d’activités pour les élèves pour passation sur feuille

Tableau d’aide à photocopier pour passation sur feuille

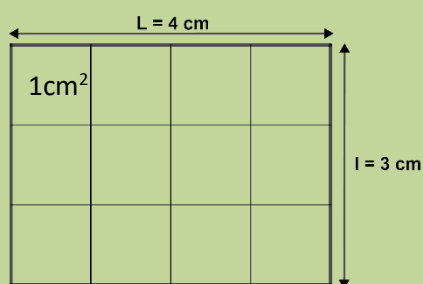
L’aire d’une figure est la mesure de la surface occupée par cette figure. On utilise une unité d’aire.

- **On peut compter le nombre de carreaux unités qui constituent la figure** pour mesurer l’aire d’une surface à l’aide d’un pavage ou d’un quadrillage :

Les aires de S1 (surface verte) et de S2 (surface jaune) sont égales à 10 car elles sont constituées chacune de 10 carreaux unités.

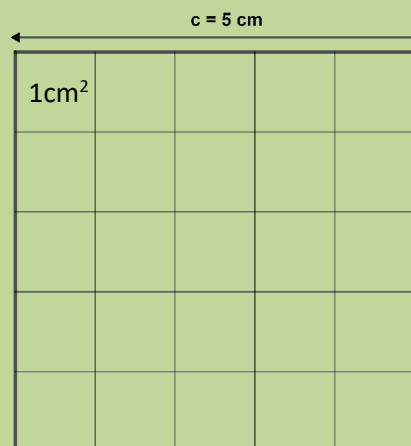


- **On peut utiliser des formules** pour calculer l’aire d’un rectangle et d’un carré :



Aire du rectangle = $L \times l$

Aire du rectangle = $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$



Aire du carré = $c \times c$

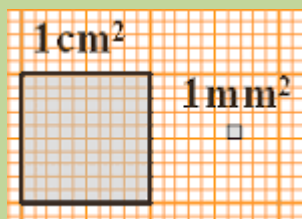
Aire du carré = $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$

Attention : les longueurs et les largeurs doivent être exprimées dans la même unité

- L'unité de base de mesure d'aires est le mètre carré m^2 .

Kilomètre carré	Hectomètre carré	Décamètre carré	Mètre carré	Décimètre carré	Centimètre carré	Millimètre carré
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2

- Chaque unité d'aire est 100 fois plus grande que l'unité immédiatement inférieure. Par exemple :



$$1cm^2 = 100mm^2$$

De même

$$1km^2 = 100hm^2 \quad 1hm^2 = 100dam^2 \quad 1dam^2 = 100m^2 \quad 1m^2 = 100dm^2$$

$$1dm^2 = 100cm^2$$

- Pour comparer ou calculer des aires, on doit les exprimer dans la même unité. Pour cela on peut utiliser le tableau de mesures d'aires

	Kilomètre carré	Hectomètre carré	Décamètre carré	Mètre carré	Décimètre carré	Centimètre carré	Millimètre carré
	km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
$2dam^2$			2	0	0		
$150m^2$			1	5	0		

Exemple de comparaison

$$2 dam^2 > 150m^2$$

car $200 m^2 > 150 m^2$

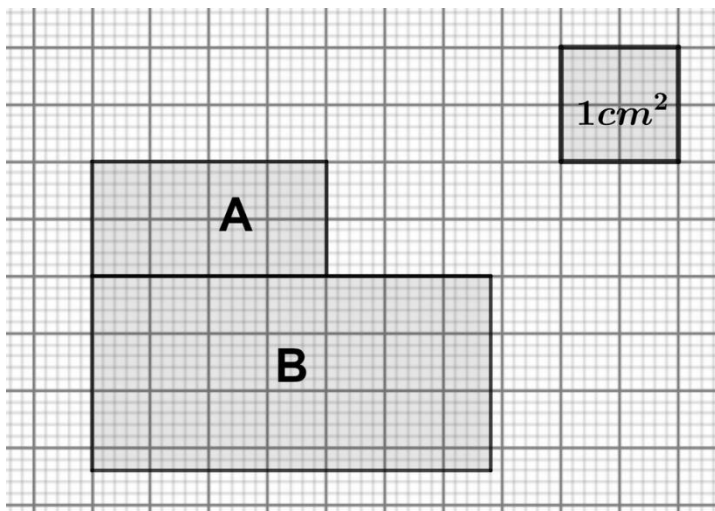
Exemple de calcul

$$2 dam^2 + 150m^2$$

C'est $200 m^2 + 150 m^2 = 350 m^2$

Activités **

6. exprime les mesures de chaque côté de ce polygone en cm et calcule son aire en calculant l'aire des 2 rectangles qui la composent



Corrigé

Rectangle A : longueur = 2cm ; largeur = 1 cm ; aire 2cm x 1 cm = 2cm²

Rectangle B : longueur = 3,4 cm ; largeur = 1,7 cm ; aire 3,4 cm x 1,7 cm = 5,78 cm²

Aire totale : 2cm² + 5,78cm² = 7,78cm²

7. Combien y a-t-il de :

A ▶ m ² dans 1 km ² ?	B ▶ dam ² dans 1 km ² ?
C ▶ dm ² dans 1 m ² ?	D ▶ cm ² dans 1 hm ² ?

Corrigé : A ▶ 1 000 000m² ; B ▶ 10 000dam² ; C ▶ 100 dm² ; D ▶ 100 000 000cm²

8. exprime en cm² les mesures d'aire suivantes

A ▶ 2 m ² = ... cm ²	B ▶ 40 mm ² = ... cm ²
C ▶ 20 dm ² = ... cm ²	D ▶ 3km ² = ... cm ²
E ▶ 300 mm ² = ... cm ²	F ▶ 25dam ² = ... cm ²

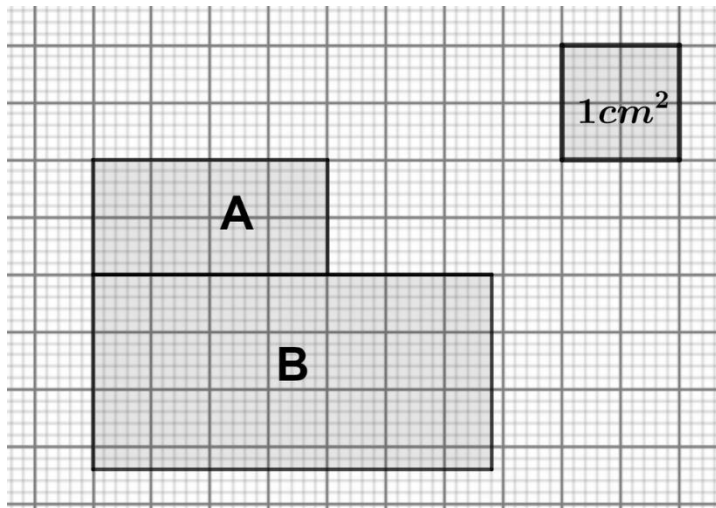
Aide : tu peux utiliser le tableau de mesures d'aires

	Kilomètre carré	Hectomètre carré	Décamètre carré	Mètre carré	Décimètre carré	Centimètre carré	Millimètre carré
	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

Prénom : _____

Activités **

6. exprime les mesures de chaque côté de ce polygone en cm et calcule son aire en calculant l'aire des 2 rectangles qui la composent



Réponse :

Rectangle A : longueur = _____ ; largeur = _____ ; aire = _____

Rectangle B : longueur = _____ ; largeur = _____ ; aire = _____

Aire totale : _____

7. Combien y a-t-il de :

A ▶ m^2 dans $1 km^2$? _____	B ▶ dam^2 dans $1 km^2$? _____
C ▶ dm^2 dans $1 m^2$? _____	D ▶ cm^2 dans $1 hm^2$? _____

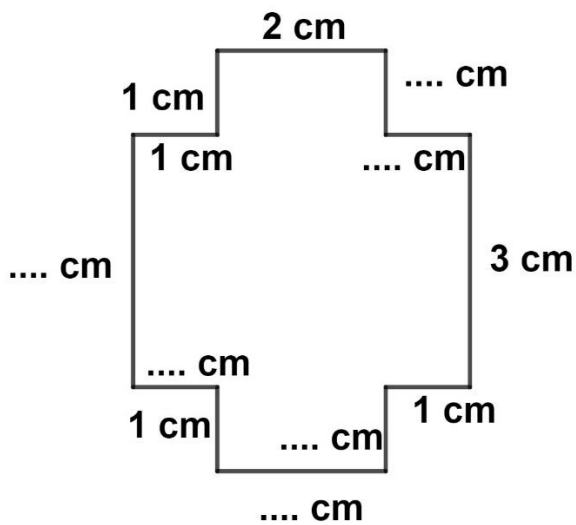
8. exprime en cm^2 les mesures d'aire suivantes

A ▶ $2 m^2 =$ _____ cm^2	B ▶ $40 mm^2 =$ _____ cm^2
C ▶ $20 dm^2 =$ _____ cm^2	D ▶ $3 km^2 =$ _____ cm^2
E ▶ $300 mm^2 =$ _____ cm^2	F ▶ $25 dam^2 =$ _____ cm^2

Aide : tu peux utiliser le tableau de mesures d'aires

	Kilomètre carré		Hectomètre carré		Décamètre carré		Mètre carré		Décimètre carré		Centimètre carré		Millimètre carré	
	km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	

9. Complète les mesures manquantes et donne l'aire de la surface de cette figure en cm² puis en mm²



Réponse :
Aire en cm² : _____

Aire en mm² : _____

10. problème

Monsieur Durand achète pour faire une terrasse 112 planches de 240 cm de long et de 14,5 cm de large. Il a préparé pour sa terrasse un morceau de terrain rectangulaire de 9 m sur 4 m.

A-t-il acheté suffisamment de planches pour recouvrir ce morceau de terrain ?

Réponse : _____

