

Que sais-je ?

Aide-mémoire

- Quadrilatères remarquables
- Périmètre et aire d'un polygone
- Périmètre et aire d'un carré
- Périmètre et aire d'un rectangle
- Périmètre et aire d'un triangle
- Unités de longueur

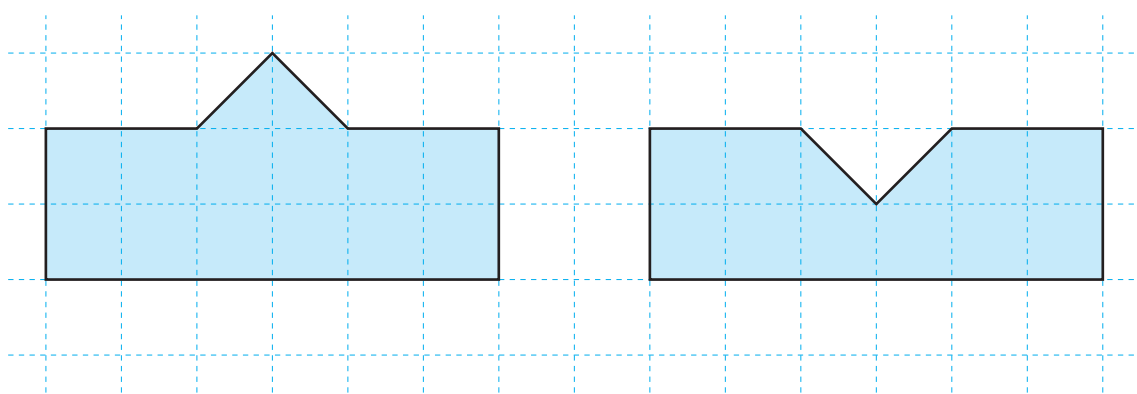
Activités

- GM1 à GM4

- 1 Que peut-on dire de la mesure des côtés :

 - a) d'un carré ?
 - b) d'un triangle équilatéral ?
 - c) d'un losange ?
 - d) d'un rectangle ?

- 2 Quelle figure possède le plus grand périmètre ? La plus grande aire ? Justifie ta réponse.

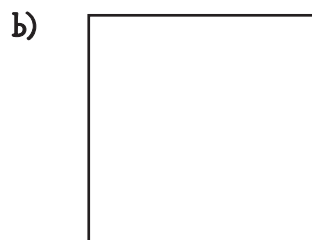
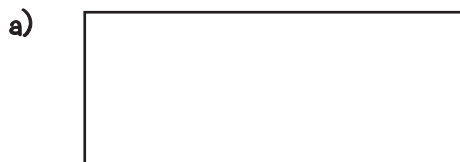


- 3 Complète.

 - a) 45 m = _____ cm
 - b) 20,5 cm = _____ m
 - c) 0,24 km = _____ m
 - d) 350 m = _____ km

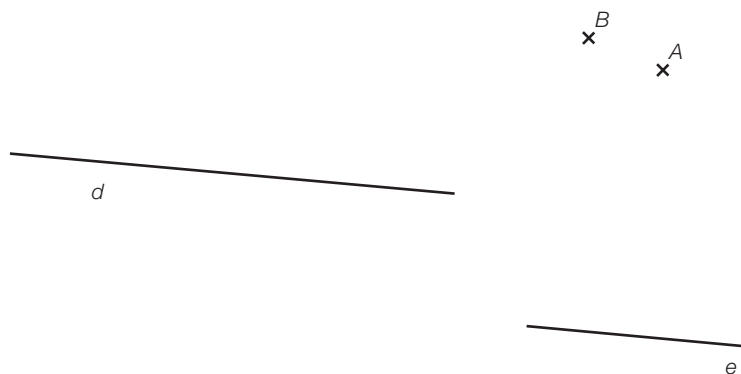
SUITE →

- 4 Prends les mesures nécessaires et calcule le périmètre et l'aire des figures ci-dessous.



- 5 Marque en rouge la distance séparant :

- le point A de la droite e ;
- le point B de la droite d ;
- les deux droites d et e.



GM3 Transformations d'unités de longueur

Transforme.

a) 1,5 m = _____ cm

d) 1470 m = _____ km

b) 796 m = _____ km

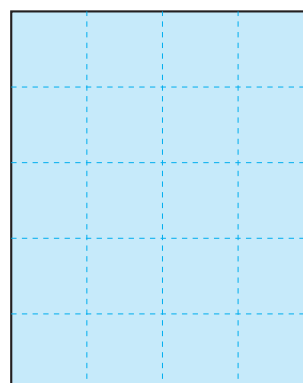
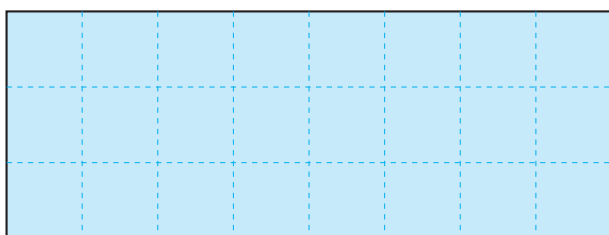
e) 55 cm = _____ m

c) 80,5 m = _____ km

f) 41,5 cm = _____ m

GM4 Calculs d'aires

Ces deux rectangles ont-ils la même aire ?

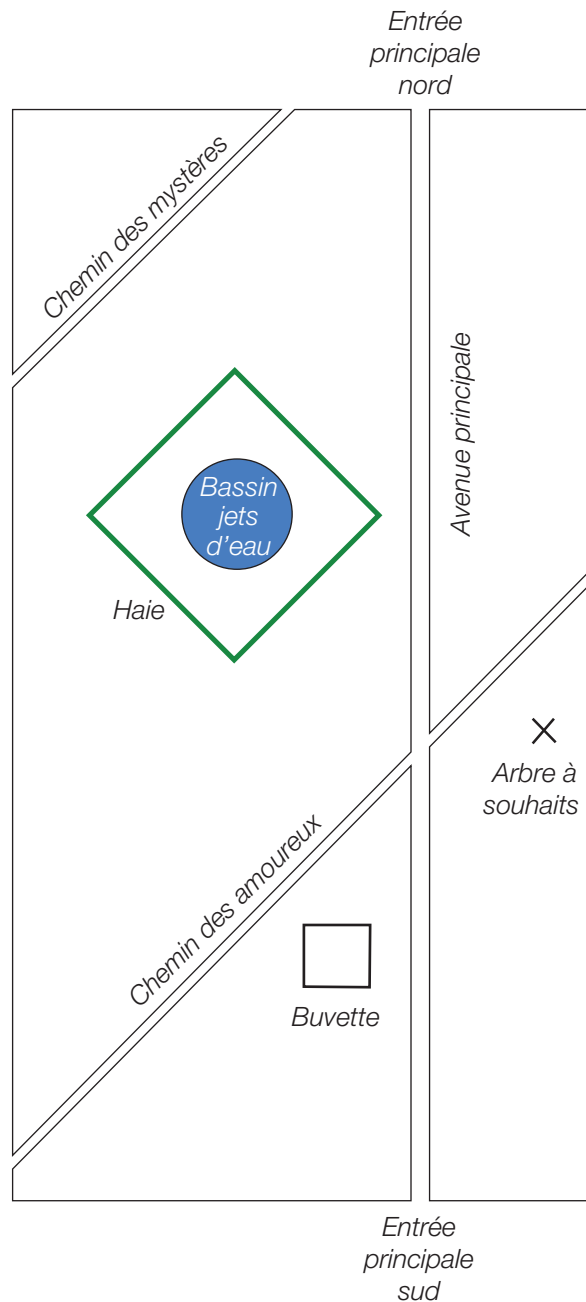


GM6 Jardin public

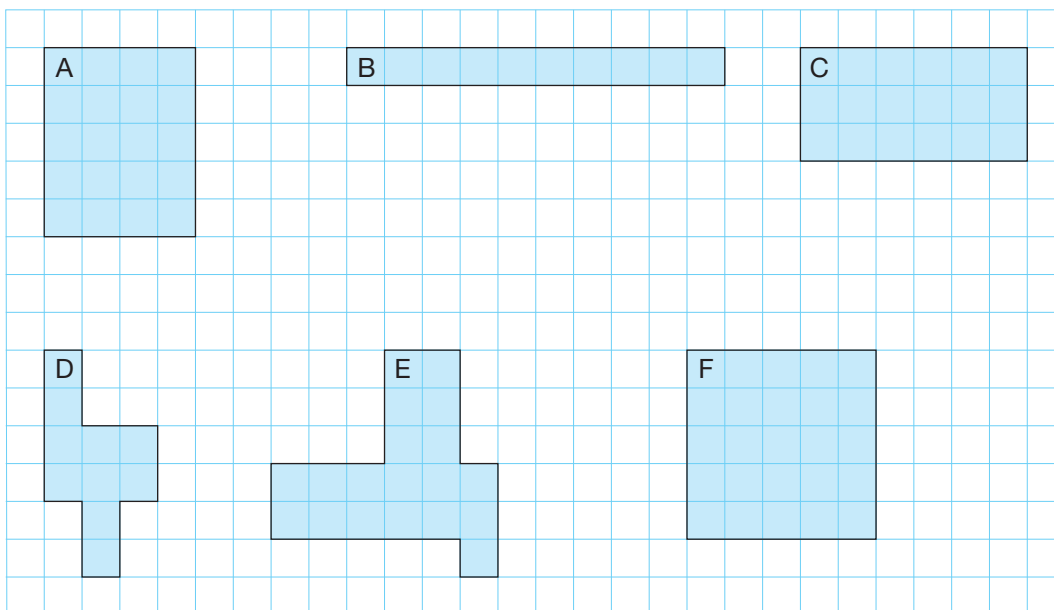
A l'aide de ce plan mille fois plus petit que la réalité (échelle 1:1000), réponds aux questions ci-dessous.

Les réponses aux questions doivent indiquer les grandeurs réelles et non celle du plan.

- Quelle distance sépare l'Arbre à souhaits et le centre du Bassin jets d'eau ?
- Combien de mètres séparent l'Arbre à souhaits du Chemin des amoureux ?
- Quelle distance sépare le bord du Bassin et l'Avenue principale ?
- Combien de mètres séparent l'Avenue principale et le bord ouest du parc ?
- Quelle distance sépare le Chemin des mystères et le Chemin des amoureux ?
- A combien de mètres de l'Avenue principale se situe la Buvette ?
- Quelle distance sépare la Buvette du Chemin des amoureux ?
- Quelle est la longueur de la Haie ?
- Quelle est l'aire occupée par ce jardin public ?



GM7 Ordre croissant

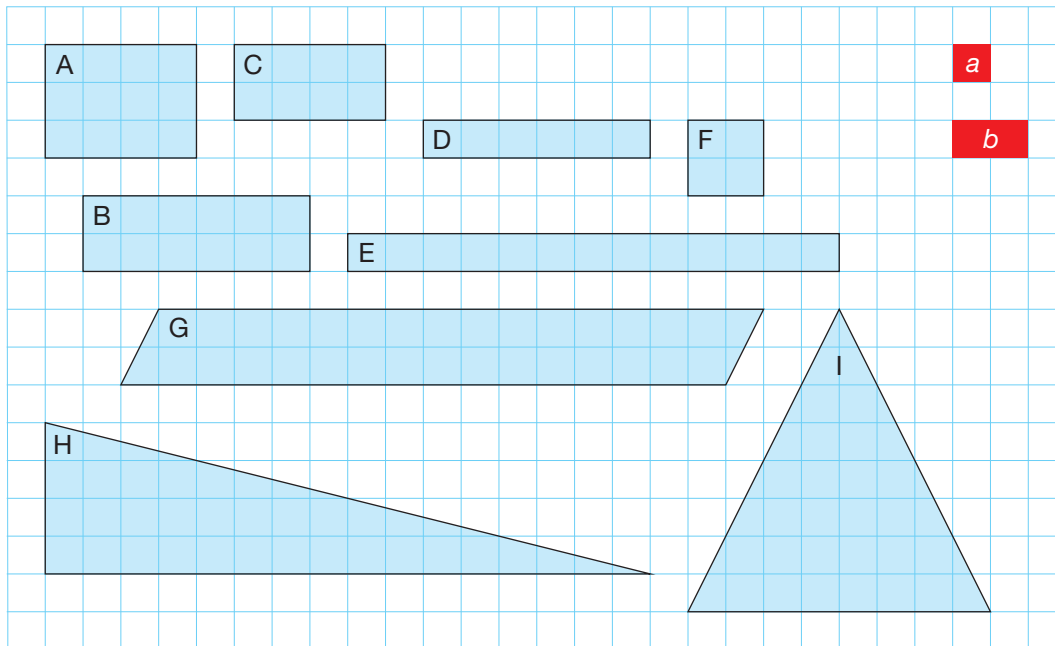


a) Classe ces figures dans l'ordre croissant de leur aire.

b) Classe-les maintenant dans l'ordre croissant de leur périmètre.

c) Obtiens-tu le même classement ?

GM8 Une même aire



- a) En prenant le carré a comme unité, détermine l'aire de chacune des figures A à I.

- b) Effectue la même recherche en utilisant cette fois le rectangle b comme unité.

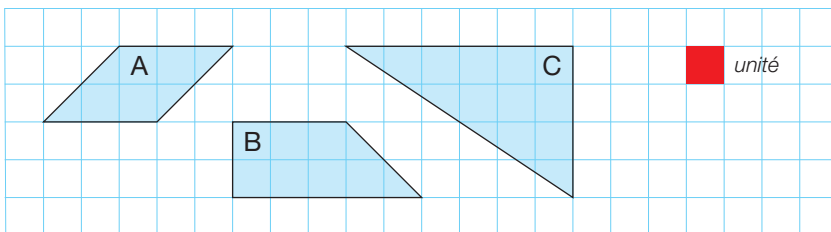
- c) Trouve une unité telle que la figure A ait une aire de 24 unités.

- d) Calcule le périmètre de chaque figure A à F avec, comme unité, le côté du carré a .

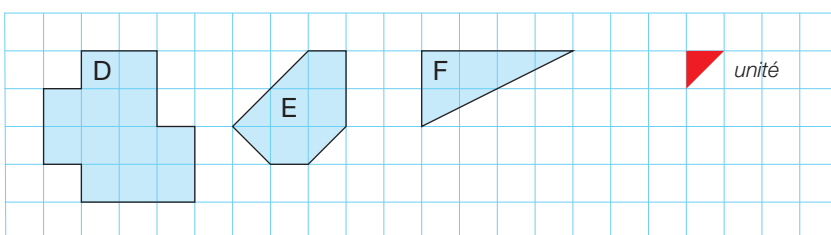
- e) Si on prenait, comme unité d'aire, un rectangle formé de quatre petits carrés du quadrillage, quelle serait l'aire de ces figures ?

GM9 Encore une même aire

a) Détermine l'aire de ces trois figures, en prenant le carré pour unité.



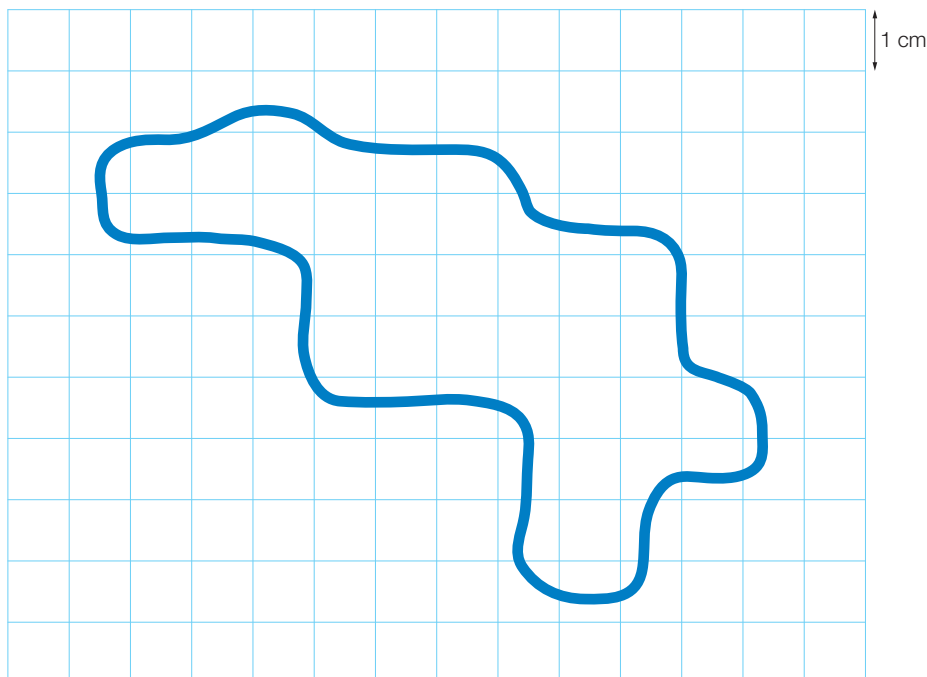
b) Même question, mais en prenant le triangle pour unité.



c) Parmi toutes ces figures, y en a-t-il qui ont la même aire?

GM10 La ficelle

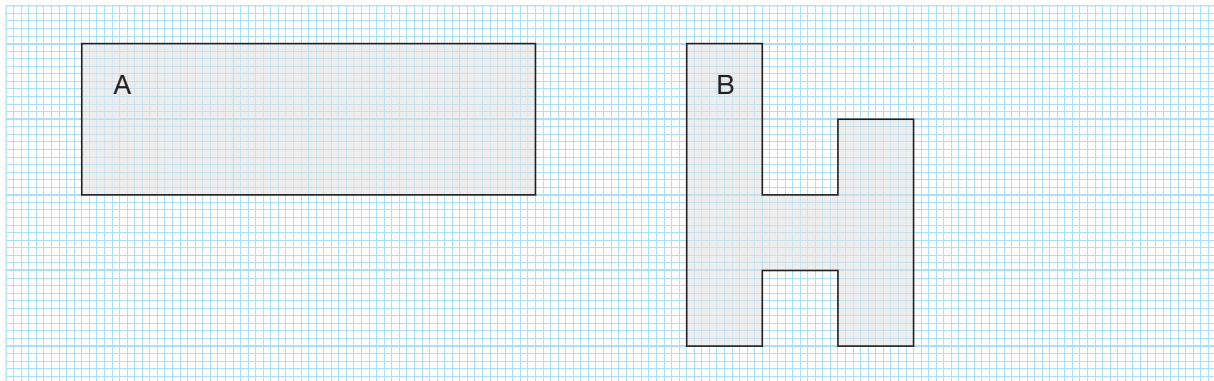
a) Estime au plus près le périmètre et l'aire de cette figure non polygonale.



b) Et si le côté d'un carré du quadrillage mesurait 5 cm ?

GM12 Sur du papier millimétré

Détermine l'aire, en cm^2 puis en mm^2 , et le périmètre, en cm , des figures suivantes :

**GM13 Encore des transformations**

Complète.

- | | | | |
|--------------|------------|-----------------|-------------|
| a) 12,3 m | = _____ hm | f) 0,53 km | = _____ m |
| b) 3 hm | = _____ m | g) 0,8 mm | = _____ dm |
| c) 0,6 dm | = _____ m | h) 5 000 000 cm | = _____ km |
| d) 2,5 km | = _____ mm | i) 502 dm | = _____ dam |
| e) 23 000 cm | = _____ hm | j) 54 mm | = _____ m |

GM15 L'intrus

Un intrus s'est glissé dans chaque ligne ; entoure-le.

- | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------|------------|--------------------|
| a) 5,5 m | 0,055 hm | 550 cm | 0,00055 km | 0,55 dam |
| b) 0,06 km^2 | 6 ha | 6000 m^2 | 600 a | 600 dam^2 |

GM16 D'autres transformations

Complète.

- | | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| a) 62 hm^2 | = _____ dam^2 | f) 700,64 cm^2 | = _____ m^2 |
| b) 95,8 mm^2 | = _____ cm^2 | g) 0,465 km^2 | = _____ a |
| c) 1,8 m^2 | = _____ dam^2 | h) 88,7 m^2 | = _____ hm^2 |
| d) 70,1 m^2 | = _____ dm^2 | i) 305,4 ha | = _____ km^2 |
| e) 5490 mm^2 | = _____ m^2 | j) 0,0105 a | = _____ m^2 |

GM17 Mesures et conversions

L'are (a), du latin *area* (surface), n'est pas une unité du SI (Système International), mais elle est reconnue par ce système ; il s'agit d'une mesure utilisée d'abord pour décrire des terrains, agricoles ou non, et qui ne possède qu'un seul multiple, l'*hectare* (ha), et qu'un seul sous-multiple, le *centiare* (ca), quasi inutilisé de nos jours.

Au fil du temps ont été définies de nombreuses unités de mesure, liées directement à l'homme, par exemple en France :

Hommée: 2 ares environ de terre bêchée par un homme et par jour.

Journal ou *ouvrée*: correspond à une surface labourable par un homme en un jour, environ 34 a.

En Suisse aussi, des unités locales ont été utilisées durant longtemps, comme le *pied* ou l'*aune* pour les longueurs – avec des valeurs de pieds différentes suivant les cantons –, ou le *fossorier* (4,5 a) pour les surfaces. Certaines sont encore présentes dans les campagnes : la *pose* fribourgeoise vaut environ 3600 m².

Effectue les conversions d'unités suivante.

Aire d'un terrain de football, de 90 m sur 60 m : _____ m² = _____ ha = _____ km²

Aire d'un terrain de volley-ball de 9 m sur 16 m : _____ a = _____ m² = _____ dm²

Aire d'une feuille format A4 : _____ mm² = _____ cm² = _____ m²

Aire de la Suisse : _____ km² = _____ ha = _____ m²

Aire du plateau de ton pupitre : _____ cm² = _____ m²

Aire du sol de ta salle de classe : _____ m² = _____ a

Aire d'une place de stationnement de 5 m × 2,5 m :
 _____ dam² = _____ m² = _____ cm²

Aire de l'ongle de ton pouce : _____ mm² = _____ cm²

GM18 Conversions

Complète le tableau suivant.

m ²	cm ²	dm	mm
2,08			
			30,5
	350,8		
		5	

GM19 Conversions d'unité d'aire et de longueur

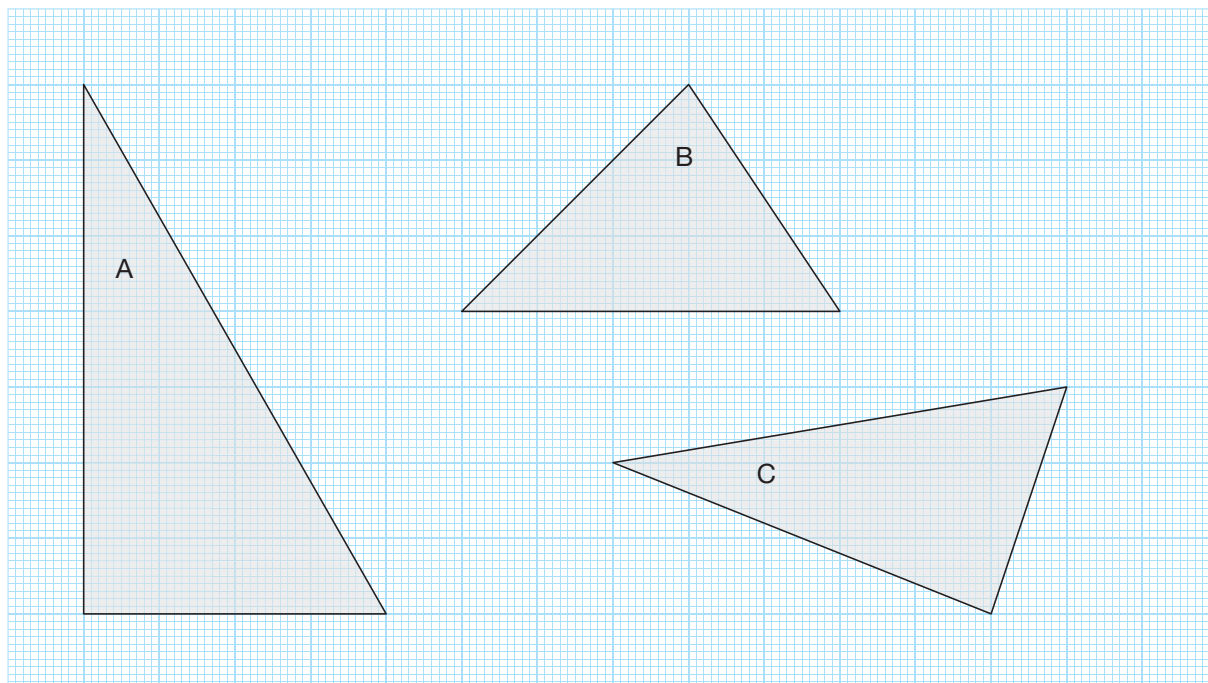
Complète.

- | | |
|---|---|
| a) $13900 \text{ cm}^2 =$ _____ dm^2 | h) $85,06 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2 |
| b) $0,0463 \text{ ha} =$ _____ m^2 | i) $31,7 \text{ hm} =$ _____ m |
| c) $688 \text{ dm}^2 =$ _____ dam^2 | j) $14,7 \text{ dam}^2 =$ _____ km^2 |
| d) $2830 \text{ cm} =$ _____ mm | k) $1,45 \text{ km}^2 =$ _____ dam^2 |
| e) $1,9 \text{ m}^2 =$ _____ ha | l) $0,5 \text{ ha} =$ _____ a |
| f) $0,186 \text{ m} = 18,6$ _____ | m) $562,1$ _____ $= 5,621 \text{ km}^2$ |
| g) $0,186 \text{ m}^2 = 18,6$ _____ | n) $562,1$ _____ $= 5,621 \text{ km}$ |

GM25 Triangles sur papier millimétré

Calcule l'aire des triangles A et B.

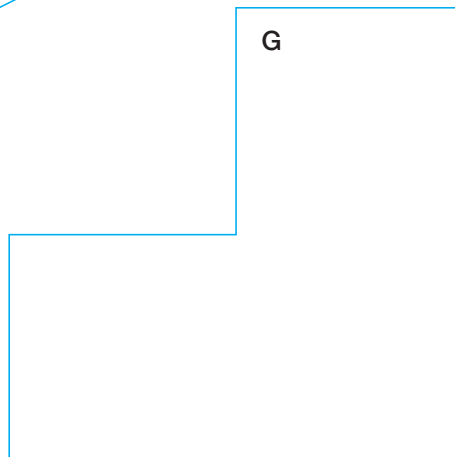
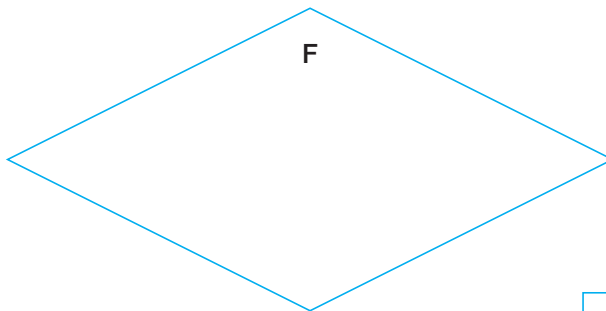
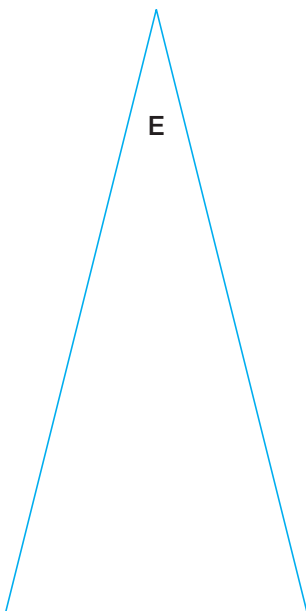
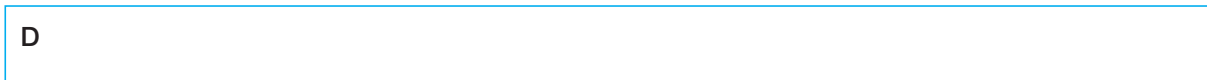
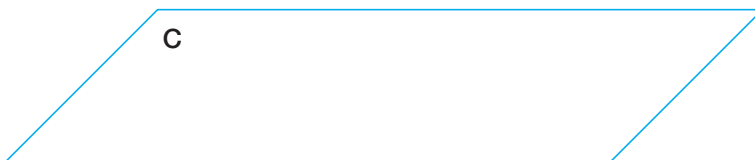
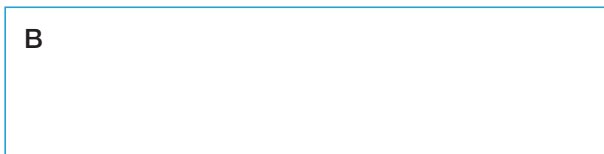
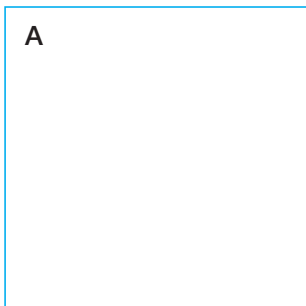
Peux-tu déduire une méthode te permettant de calculer l'aire du troisième triangle ?



GM28 Aires de polygones

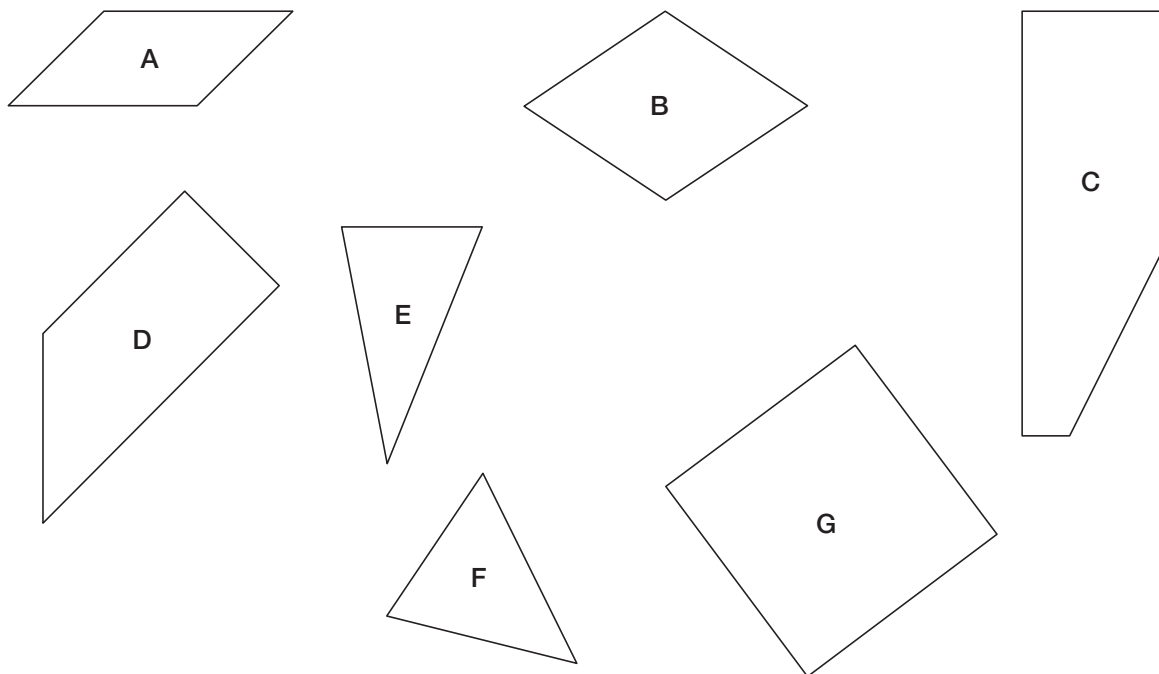
Prends les mesures nécessaires et détermine :

- a) le périmètre de chacun des polygones exprimés en mm, puis en cm ;
- b) l'aire de chacun des polygones exprimés en mm², puis en cm².



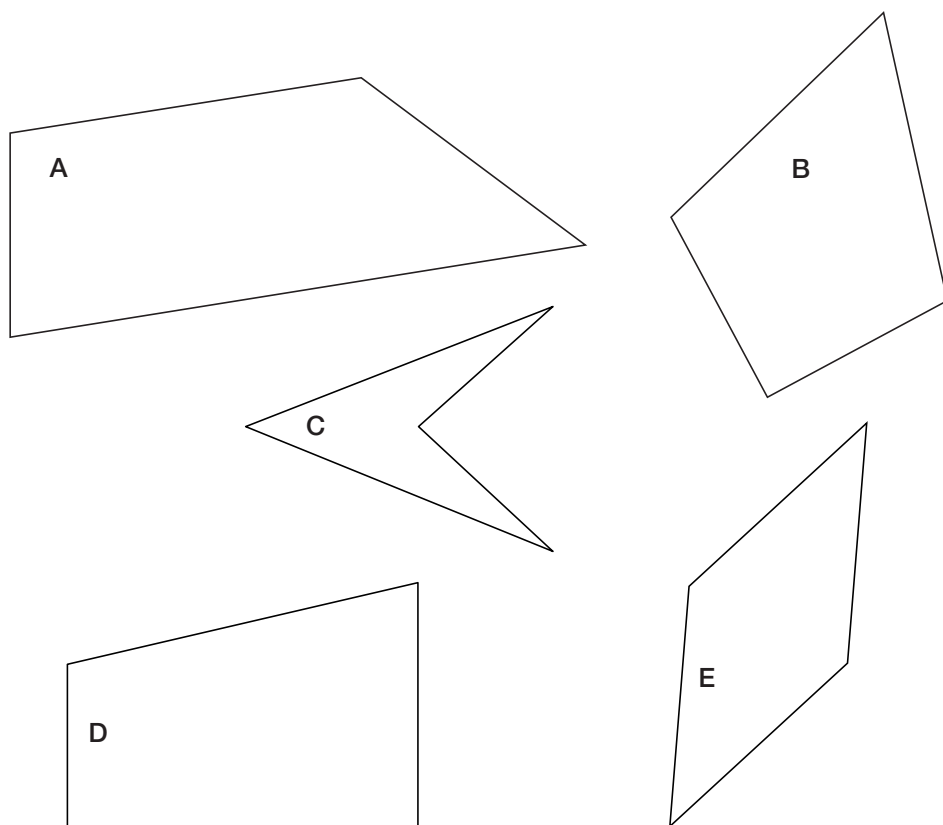
GM29 Sans quadrillage

Prends les mesures nécessaires et calcule l'aire de chacun des polygones ci-dessous en cm^2 .



GM30 Sur une feuille blanche

Détermine le périmètre et l'aire de ces surfaces polygonales.



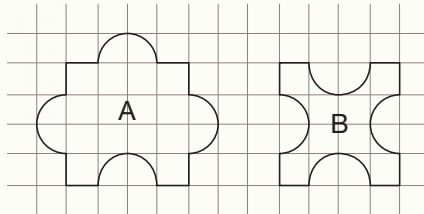
Faire le point

1

Complète avec $>$, $<$ ou $=$.

Périmètre de A _____ périmètre de B

Aire de A _____ aire de B



Aide-mémoire

- Périmètre et aire d'un polygone
- Périmètre et aire d'un triangle
- Périmètre et aire d'un trapèze
- Périmètre et aire d'un parallélogramme
- Périmètre et aire d'un losange
- Unités de longueur
- Unités d'aire

Ressources en ligne

2

Transforme.

a) 5 hm = _____ cm

d) 1500,5 m² = _____ ha

b) 8 a = _____ dm²

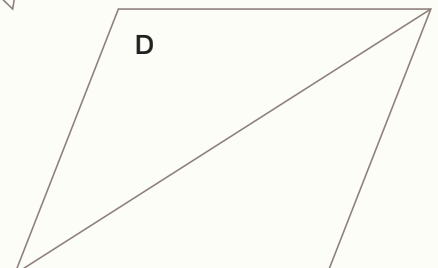
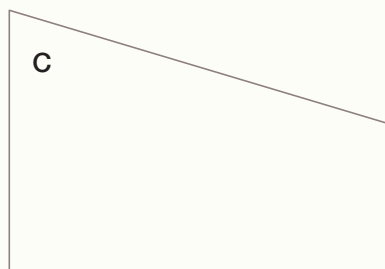
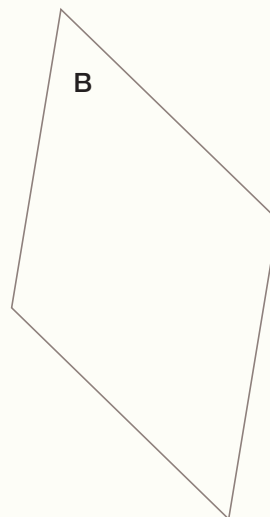
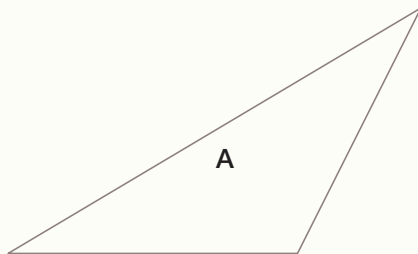
e) 0,05 dm² = _____ mm²

c) 85,09 m = _____ km

f) 10 ha = _____ km²

3

Prends les mesures nécessaires, puis calcule le périmètre et l'aire de ces figures :



GM45 Toujours une même aire

- a) Construis un rectangle $ABCD$ de même aire que le parallélogramme $PQRS$.
- b) Construis un rectangle $EFGH$ différent du précédent, ayant aussi la même aire que le parallélogramme $PQRS$.

