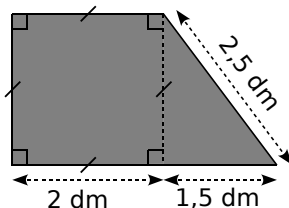
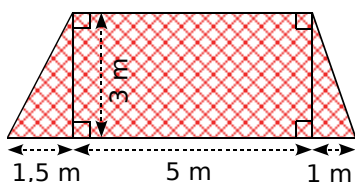


- 45** Calcule le périmètre et l'aire de la plaque métallique représentée ci-dessous.

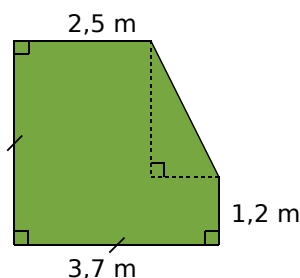


- 46** La figure suivante représente un morceau de tissu. Calcule son aire.



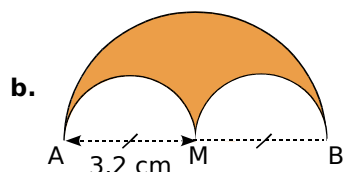
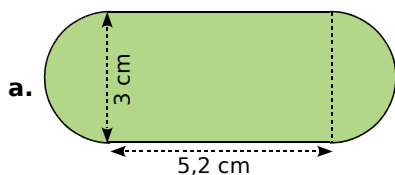
- 47** On souhaite entourer, avec du grillage, un jardin carré de 24 m de côté, en laissant une ouverture de 4 m de large. Le grillage choisi coûte 15 € le mètre. Quel sera le prix à payer ?

- 48** M. Albert vend un terrain représenté ci-dessous, au prix de 18 € le m^2 .

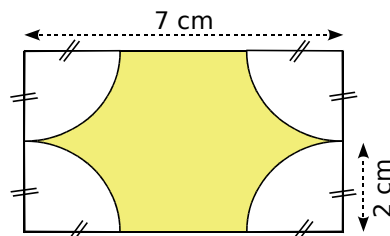


Quel est le prix de vente de ce terrain ?

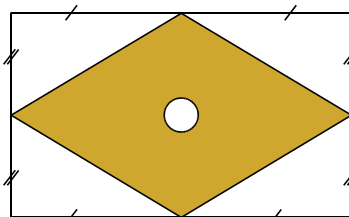
- 49** Donne une valeur approchée au dixième du périmètre et de l'aire de chaque figure.



- 50** Donne la valeur approchée par excès à l'unité du périmètre et de l'aire de la partie jaune.



- 51** Dans une pièce de bois rectangulaire de dimensions 10,2 cm sur 6,6 cm, un menuisier découpe un losange. Il perce ensuite, au centre de ce losange, un trou circulaire de 1 cm de diamètre.



Donne un arrondi à l'unité de l'aire de la pièce de bois obtenue.

- 52** Un massif circulaire a un diamètre de 10 m. On souhaite y planter 50 rosiers régulièrement espacés, à 30 cm du bord. Quelle distance y aura-t-il entre chaque plant ? (Donne le résultat arrondi au centimètre.)

- 53** Un artisan rénove une pièce de 3,50 m de largeur, 4 m de longueur et 2,50 m de hauteur.

a. Sur le plafond, il met deux couches de peinture. Un pot de peinture permet de couvrir $6 m^2$. De combien de pots a-t-il besoin ?

b. Il tapisse tous les murs avec du papier peint. Chaque rouleau est large de 50 cm et long de 10 m, sans raccord. Combien de rouleaux doit-il prévoir ? On ne tiendra pas compte des ouvertures (portes et fenêtres).

- 54** Avec un logiciel de géométrie dynamique

a. Trace un triangle rectangle ABC. Place les points I, J et K, milieux respectifs des segments [AB], [BC] et [CA].

b. Construis les demi-cercles, extérieurs au triangle, de diamètres [AB], [BC] et [CA].

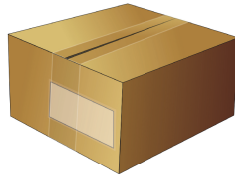
c. Fais afficher l'aire de chaque demi-cercle. Que remarques-tu ?

Exercices d'approfondissement

55 Du rectangle au carré

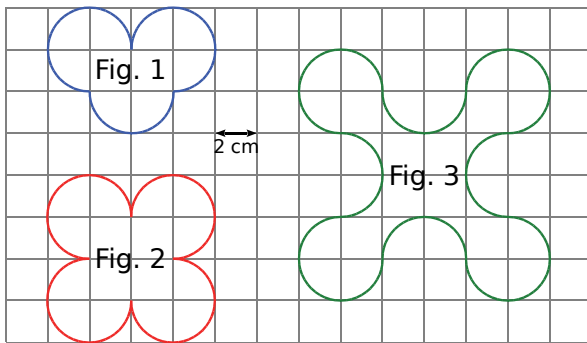
- Construis un rectangle de dimensions 5,1 cm et 3,3 cm.
- Construis un carré ayant le même périmètre que ce rectangle.
- Le rectangle et le carré ont-ils la même aire ? Explique.

56 Une boîte a la forme d'un pavé droit de largeur 15 cm, de longueur 20 cm et de hauteur 8 cm. Quelle surface minimum de papier faut-il pour recouvrir cette boîte ?



57 Reproduis chaque figure en taille réelle.

- Calcule le périmètre de chaque figure.
- Calcule l'aire de chaque figure.



58 On considère les rectangles R_1 , R_2 , R_3 , R_4 et R_5 . Ils ont tous un périmètre de 20 cm mais ne sont pas superposables.

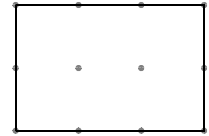
	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5
Longueur d'un côté (en cm)	1	2	3	4	5
Longueur de l'autre côté (en cm)					
Aire (en cm^2)					

- Reproduis et complète le tableau ci-dessus.
- Construis chacun de ces rectangles. Y en a-t-il un particulier ? Lequel et pourquoi ?
- Dans un tableur, reproduis un tableau similaire à celui-ci, en allant jusqu'au rectangle R_9 . Fais effectuer les calculs permettant d'obtenir les valeurs du tableau. Tu pourras afficher une représentation graphique de ce tableau.
- Quel rectangle semble avoir la plus grande aire ?

59 Pour un polygone construit sur du papier pointé et dont les sommets sont des points du papier, on appelle N le nombre de points situés sur son contour et P le nombre de points situés à l'intérieur. Le théorème de Pick donne la formule pour calculer l'aire \mathcal{A} de ce polygone :

$$\mathcal{A} = 0,5 \times N + P - 1 \quad (\text{l'unité est le carreau}).$$

- Calcule l'aire de ce rectangle en utilisant la formule habituelle puis en utilisant la formule de Pick.



- Construis cinq polygones sur du papier pointé, avec chaque sommet placé sur un point. Calcule ensuite l'aire de chacun.

60 Voici une photo de l'église Sant'Ivo alla Sapienza de Rome.



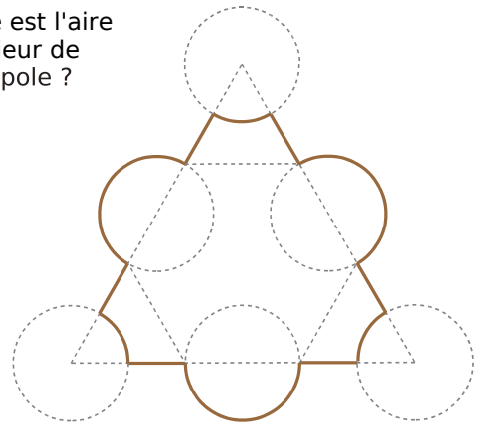
Source : LPLT / Wikimedia Commons

Sur Internet, tu pourras trouver la photo de l'intérieur de la coupole de cette église, prise par David Stephenson.

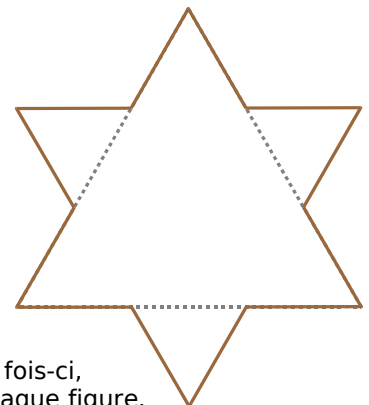
On a réalisé un croquis de cette coupole.

Le grand triangle équilatéral a pour longueur de côté 24 m et pour hauteur 21 m environ.

- Quelle est l'aire de l'intérieur de cette coupole ?



- Compare l'aire du **a.** avec l'aire du flocon de Van Koch (image ci-contre).



- Reprends ces deux questions en considérant, cette fois-ci, le périmètre de chaque figure.