

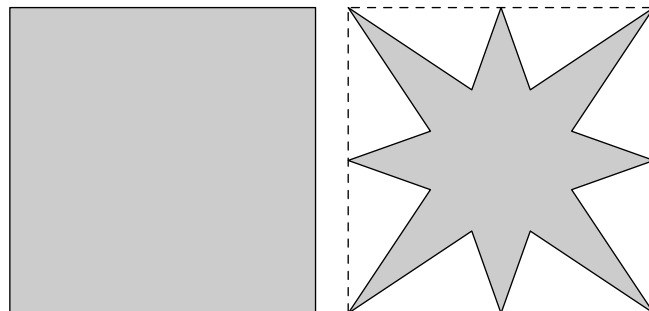
Sixième/Grandeurs: aires

1. Comparaison de la surface :

Exercice 1



Des deux figures ci-dessous, laquelle possède la plus grande aire :



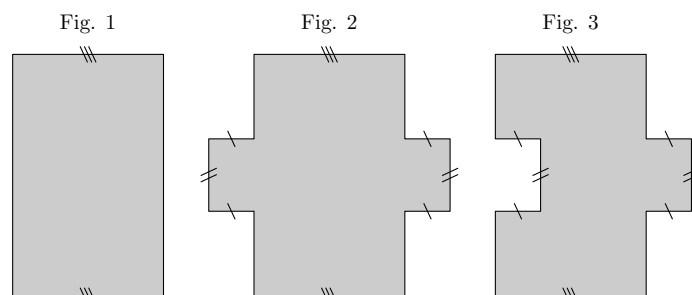
2. Différencier le périmètre et l'aire :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 2



On considère les trois figures ci-dessous :



1. Comparer les périmètres de chacune de ces figures.
2. Comparer les aires de chacune de ces figures.

3. Aires par pavage :

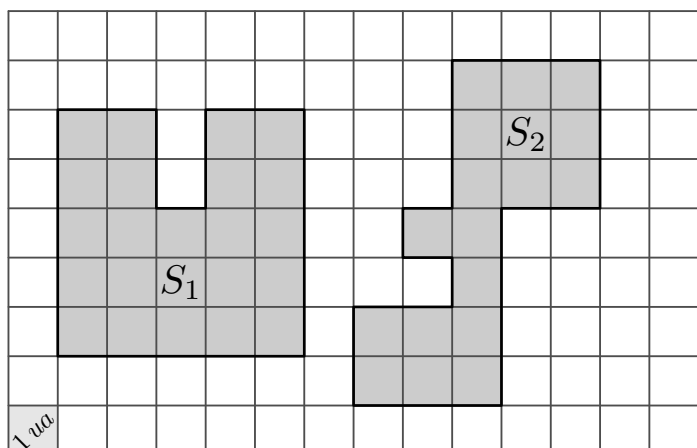
(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 3



On considère les deux polygones grisés représentés ci-dessous dans un quadrillage.

On utilisera un petit carreau de ce quadrillage comme unité d'aire (1 u.a.).

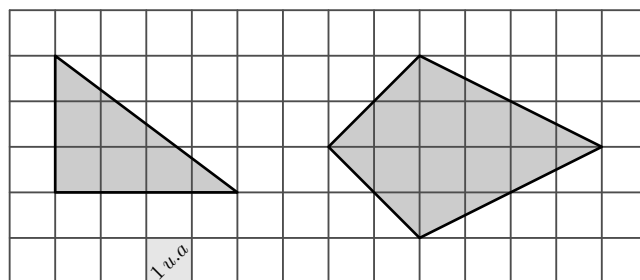


1. Mesurer les deux surfaces S_1 et S_2 en unités d'aire.
2. Comparer la surface des deux polygones grisés.

Exercice 4



Dans cet exercice, on mesure les aires à l'aide des carreaux formant le quadrillage de la figure.



1. Justifier que l'aire du triangle rectangle est de 6 carreaux.
2. Déterminer l'aire du cerf-volant de droite.

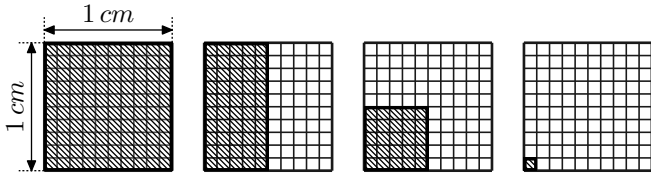
4. Unités d'aires :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 5



On considère le quadrillage ci-dessous où sont représentés quatre rectangles hachurés.

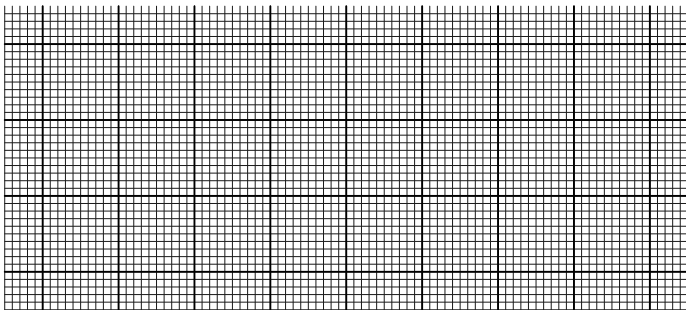


1. Pour chaque quadrillage, donner la fraction représentant la partie hachurée relativement au carré de 1 cm de côté.
2. Donner l'écriture décimale de chacune des fractions obtenues à la question précédente.

Exercice 6



Utiliser le papier millimètre ci-dessous pour obtenir des figures ayant l'aire demandée :



- a. La figure \mathcal{A} a pour aire $3,04 \text{ cm}^2$.
- b. La figure \mathcal{B} a pour aire $2,2 \text{ cm}^2$.
- c. La figure \mathcal{C} a pour aire $2,51 \text{ cm}^2$.

Exercice 7



5. Aires de rectangles :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 8

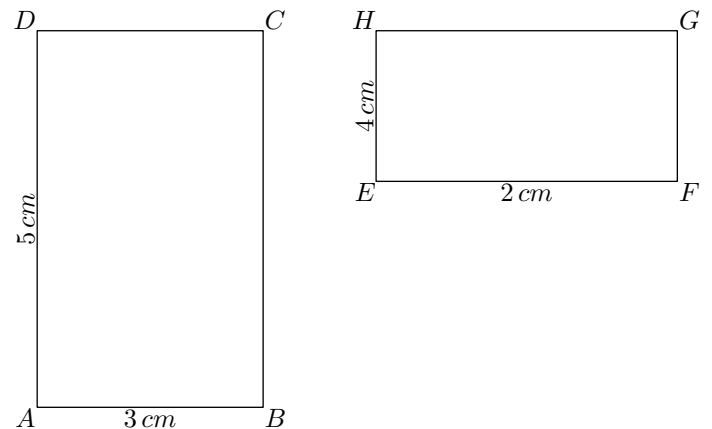


Proposition :

Pour un rectangle de longueur L et de largeur ℓ :

- Le périmètre \mathcal{P} du rectangle a pour valeur :
$$\mathcal{P} = 2 \times (L + \ell) \quad (\text{ou } \mathcal{P} = 2 \times L + 2 \times \ell)$$
- L'aire \mathcal{A} du rectangle a pour valeur :
$$\mathcal{A} = L \times \ell$$

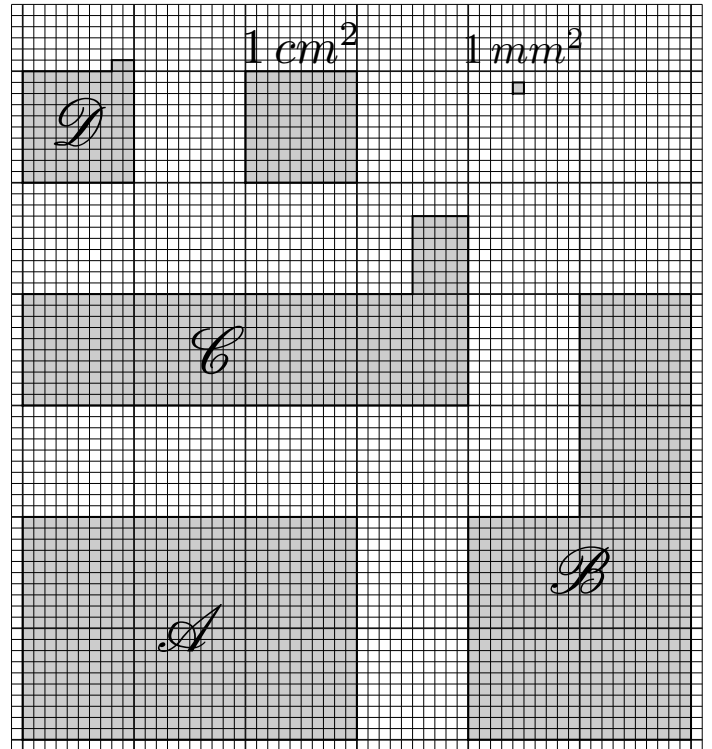
On considère les deux rectangles $ABCD$ et $EFGH$ représentés ci-dessous :



Déterminer les périmètres et les aires de ces deux rectangles.

La figure ci-dessous indique la surface définie par :

- 1 cm^2 : c'est l'aire d'un carré d'un centimètre de côté.
- 1 mm^2 : c'est l'aire d'un carré d'un millimètre de côté.



Compléter le tableau ci-dessous en indiquant l'aire des quatre figures indiquées avec les deux unités de mesures :

	\mathcal{A}	\mathcal{B}	\mathcal{C}	\mathcal{D}
Aire en cm^2				
Aire en mm^2				

6. Conversions d'aires :

(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 9 📏 📐 🎒

Dans le tableau ci-dessous, pour chacune des lignes, récupérer la valeur de l'aire présente à gauche et la convertir avec l'unité présentée à droite :

	km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
22 cm^2							mm^2
$54,7\text{ m}^2$							hm^2
57 m^2							dam^2
7541 dam^2							km^2
$0,0451\text{ km}^2$							m^2

Exercice 10 📏 📐 🎒

Recopier et compléter les pointillés manquant.

- a. $15\text{ m}^2 = \dots\dots dm^2$ b. $1,3001\text{ dam}^2 = \dots\dots cm^2$
 c. $0,0057\text{ m}^2 = 57\dots\dots$ d. $27,3\text{ hm}^2 = 0,273\dots\dots$

Exercice 11 📏 📐 🎒

Recopier et effectuer les conversions suivantes :

- a. $450\text{ m}^2 = \dots\dots dam^2$ b. $35,1\text{ cm}^2 = \dots\dots dm^2$
 c. $6,12\text{ dm}^2 = \dots\dots dam^2$ d. $6,5\text{ hm}^2 = \dots\dots m^2$
 e. $0,0035\text{ km}^2 = \dots\dots m^2$ f. $354\text{ dm}^2 = \dots\dots dam^2$

Exercice 12 📏 📐 🎒

Recopier et effectuer les conversions suivantes :

- a. $1\ 200\text{ cm}^2 = \dots\dots dam^2$ b. $0,045\text{ km}^2 = \dots\dots dam^2$
 c. $2\text{ dm}^2 = \dots\dots mm^2$ d. $75,2\text{ dam}^2 = \dots\dots m^2$
 e. $0,00475\text{ hm}^2 = \dots\dots m^2$ f. $35\text{ dm}^2 = \dots\dots hm^2$

Exercice 13 📏 📐 🎒

Recopier et compléter les pointillés manquant.

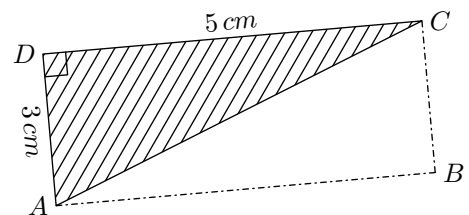
- a. $5\text{ a} = \dots\dots m^2$ b. $450\text{ m}^2 = \dots\dots a$
 c. $13\text{ ha} = \dots\dots a$ d. $25,1\text{ a} = \dots\dots ha$

7. Aires des triangles rectangles :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 14 📏 📐 🎒

Ci-dessous est représentée le rectangle $ABCD$:

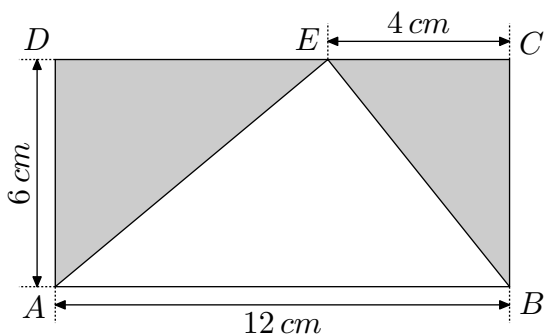


- Déterminer l'aire du rectangle $ABCD$.
- En déduire l'aire du triangle ACD rectangle en D .

8. Aires de triangles :

Exercice 15 📏 📐 🎒

On se propose de calculer l'aire du triangle en blanc. Pour cela, on va suivre les étapes suivantes :

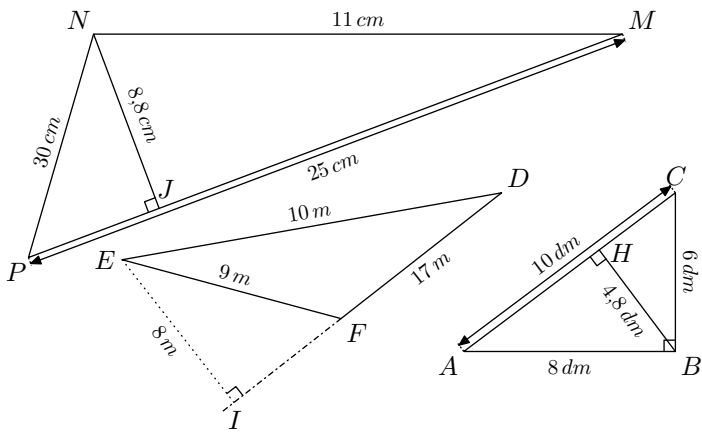


- Calculer l'aire du rectangle
 - Calculer l'aire des deux triangles "grisés" ADE et BEC .

- Calculer l'aire du rectangle $ABCD$.
 - En déduire l'aire du triangle "blanc".
- Par quel calcul, peut-on facilement obtenir l'aire du triangle ABE à l'aide des nombres 6 et 12.

Exercice 16 📏 📐 🎒

Déterminer l'aire définie par chacun des triangles ci-dessous :



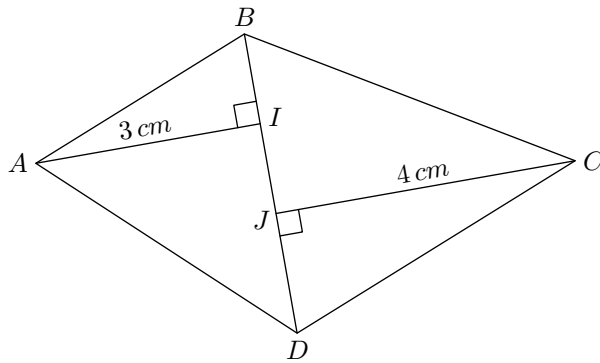
9. Aires de triangles: propriété additive de l'aire :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 17



On considère le quadrilatère ABCD représenté ci-dessous :



I est le pied de la hauteur issue de A dans le triangle ABD.
J est le pied de la hauteur issue de C dans le triangle BCD.

On a les mesures suivantes :

$$BD = 4 \text{ cm} ; AI = 3 \text{ cm} ; CJ = 4 \text{ cm}$$

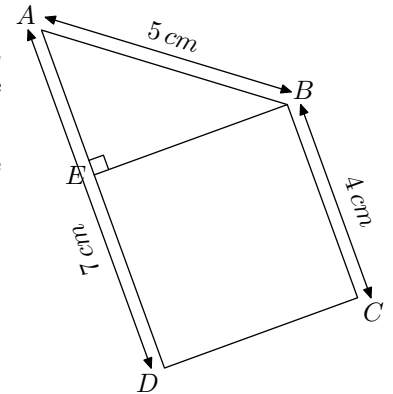
Déterminer l'aire du quadrilatère ABCD.

Exercice 18



La figure ci-contre est composée du carré BCDE et d'un triangle AEB rectangle en E.

1. Calculer le périmètre de la figure.
2. Calculer l'aire de la figure.



10. Aires de triangles: figures composées par différences :

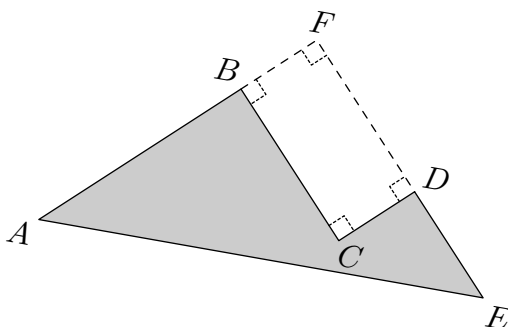
(+2 exercices pour les enseignants)

Exercice 19



La figure représente le triangle AFE rectangle en F. Le point B est un point du segment [AF] et le point D est un point du segment [FE].

Le point C est tel que le quadrilatère BCDF soit un rectangle.



Voici quelques mesures sur cette figure :

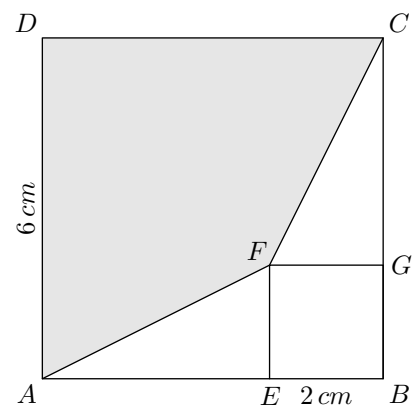
- $AB = 4 \text{ cm}$; • $AF = 5,5 \text{ cm}$; • $FD = 3 \text{ cm}$
- $DE = 4 \text{ cm}$; • $AE = 7,5 \text{ cm}$

1. Calculer le périmètre de la figure "grisée".
2. Calculer l'aire de la figure "grisée".

Exercice 20



La figure ci-dessous est composée des deux carrés ABCD et EFGH :



Déterminer l'aire de la partie grisée.

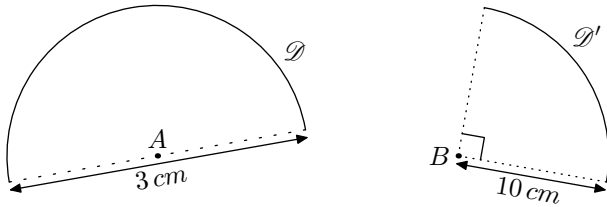
11. Aire d'un disque :

Exercice 21



Ci-dessous, sont représentés :

- le demi-disque \mathcal{D} de centre A et de diamètre 3 cm
- le quart de disque \mathcal{D}' de centre B et de rayon 10 m



Déterminer l'aire de chacune de ces figures au dixième de centimètre carré près.

12. Problèmes :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 23

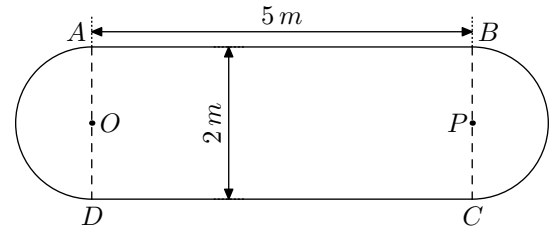


Un habitant de Douala au Cameroun vient d'acheter une villa dont le jardin à la forme d'un rectangle de 35 m de longueur et 20 m de largeur. Il compte construire une petite piscine

Exercice 22



Le schéma ci-dessous représente une table comportant une partie rectangulaire et deux ralonges semi-circulaires.



1. Déterminer le périmètre de cette table au décimètre près.
2. Déterminer l'aire de cette table au mètre carré près.

13. Problèmes ouvert :

(+1 exercice pour les enseignants)

Exercice 24



On dispose d'un bijou de forme triangulaire (représenté ci-dessous par le triangle hachuré) et d'une feuille d'or rectangulaire (représenté par le rectangle grisé ci-dessous) :



Combien de bijoux peut-on recouvrir avec cette feuille d'or?

Indication : plusieurs bouts de la feuille d'or peuvent être utilisés pour recouvrir le même bijou