

AIRE ET PERIMETRE

Activité 1 :

1°) Qu'est-ce que le périmètre d'une figure ?

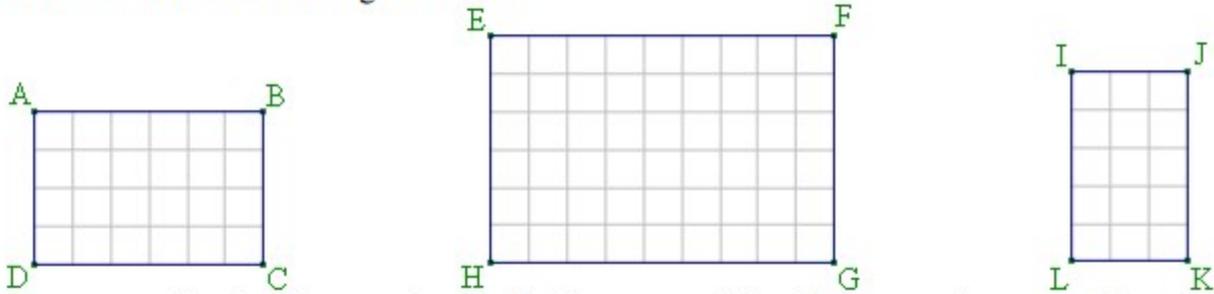
2°) Qu'est-ce que l'aire d'une figure ?

Activité 2 :

On prend comme unité de mesure des surfaces le centimètre carré, noté cm^2 , qui est l'aire du carré ci-contre.

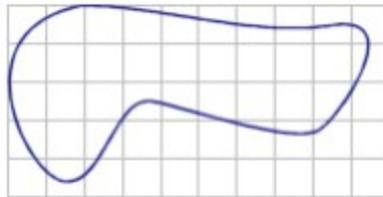


1°) Trouvez l'aire des trois rectangles suivants.



2°) Trouvez une méthode qui permet de calculer directement l'aire d'un rectangle sans avoir besoin de compter un par un les centimètres carrés qui se trouvent à l'intérieur.

3°) Estimez l'aire de cette figure.

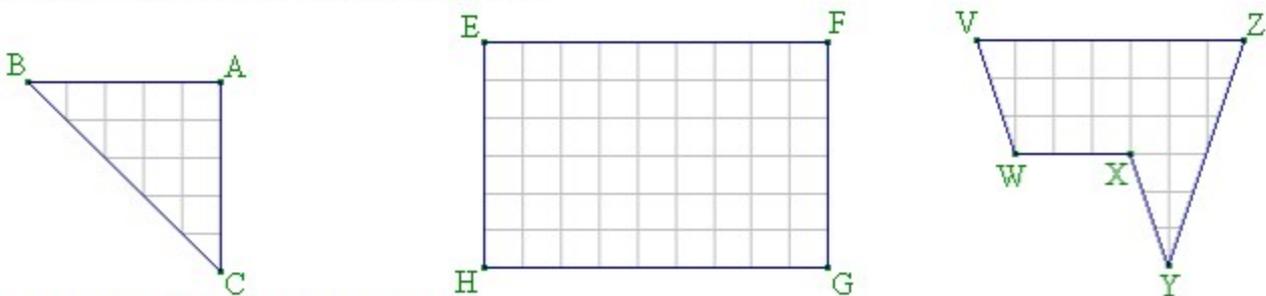


Activité 3 :

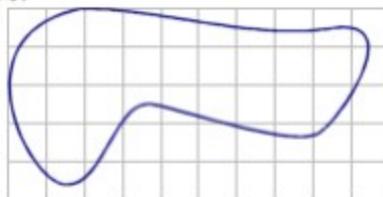
On prend comme unité de mesure des longueurs le centimètre, noté cm , qui est la longueur du segment ci-contre.



1°) Trouvez le périmètre des figures suivantes.



2°) Estimez le périmètre de cette figure.



Activité 4 :

1°) Représentez un centimètre et un décimètre. Recopiez et complétez grâce aux dessins : $1 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

2°) Construisez le tableau de conversion des unités de longueur.

3°) Représentez un centimètre carré et un décimètre carré. Recopiez et complétez : $1 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

4°) Construisez le tableau de conversion des unités d'aire.

5°) Recopiez et complétez les conversions suivantes :

$12 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

$10,5 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

$321 \text{ m} = 3,21 \dots$

$12 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$10,5 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$321 \text{ m}^2 = 3,21 \dots$

$12 \text{ dam} = \dots \text{ m}$

$3,2 \text{ km} = \dots \text{ m}$

$78 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

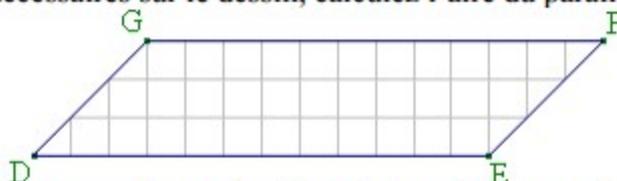
$13 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$2,5 \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$3 \text{ m}^2 = \dots \text{ cm}^2$

Activité 5 :

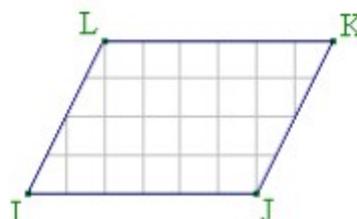
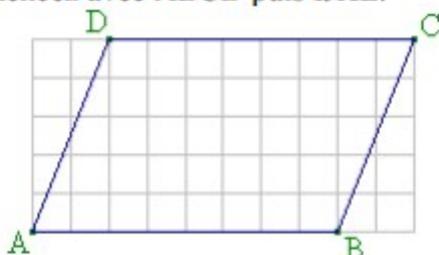
1°) En prenant les mesures nécessaires sur le dessin, calculez l'aire du parallélogramme DEFG.



2°) Vérifiez votre réponse en comptant le nombre de petits carrés d'un centimètre de côté que l'on peut mettre à l'intérieur de DEFG quitte à découper ces carrés.

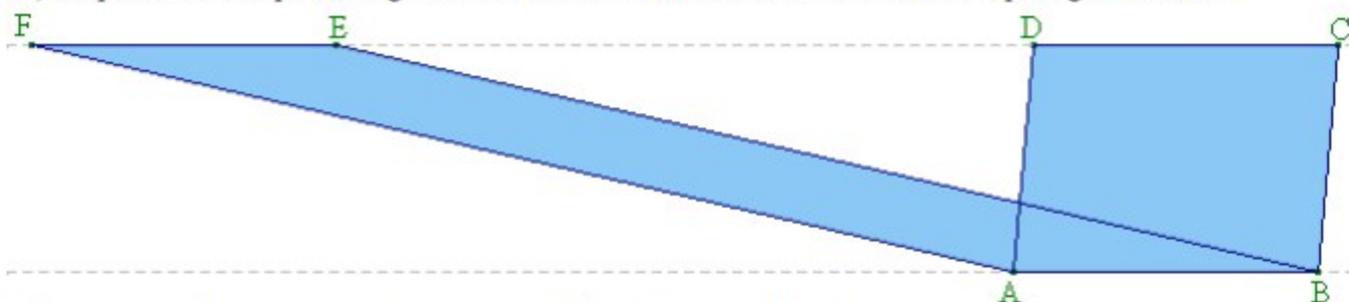


3°) Recommencez avec ABCD puis IJKL.



Activité 6 :

1°) Lequel des deux parallélogrammes ABCD et ABEF vous semble avoir la plus grande aire ?



2°) En prenant les mesures nécessaires calculez l'aire des deux figures.

3°) Expliquez ce résultat.

Activité 7 :

Sur la figure ci-contre, B et D sont symétriques par rapport à O.

1°) Quelle est la nature de ABCD ? Justifiez en citant une propriété.

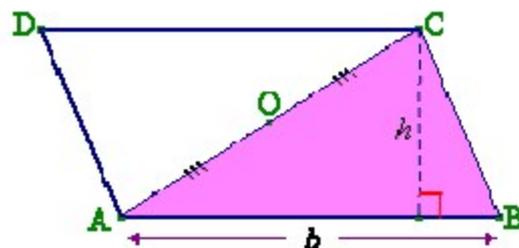
2°) Exprimez l'aire de ABCD en fonction de b et de h .

3°) a) Que peut-on dire des aires des triangles ABC et ACD ?

b) Exprimez en fonction de b et de h l'aire de ABC.

4°) Tracez le triangle SUR tel que $SU = 7 \text{ cm}$, $UR = 9,5 \text{ cm}$ et $RS = 4 \text{ cm}$.

a) En prenant les mesures nécessaires, calculez l'aire de SUR, puis son périmètre.



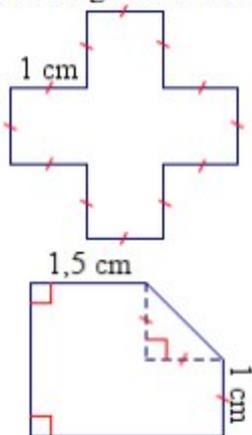
Exercice 1 :

1°) Tracez, si possible, deux rectangles ABCD et EFGH qui ont tous les deux 12 cm de périmètre et qui n'ont pas la même aire.

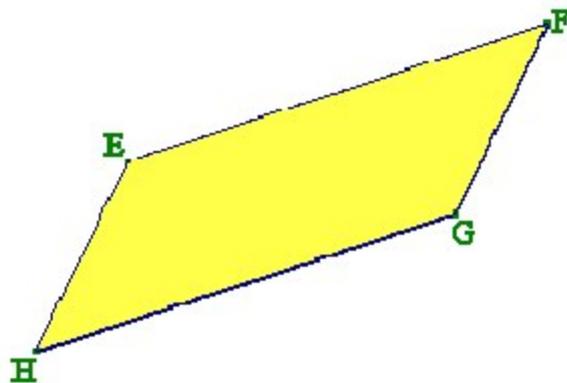
2°) Tracez, si possible, deux rectangles ABCD et EFGH qui ont tous les deux une aire de 12 cm^2 et qui n'ont pas le même périmètre.

Exercice 2 :

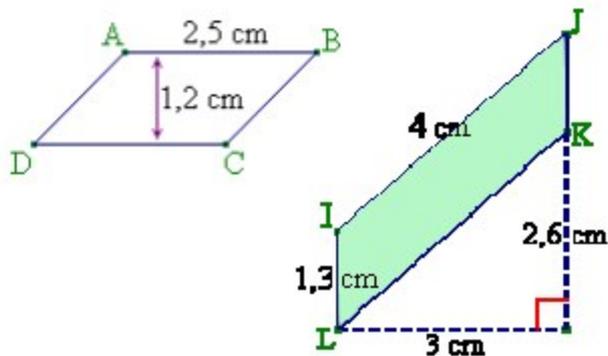
Calculez l'aire des figures suivantes.

**Exercice 3 :**

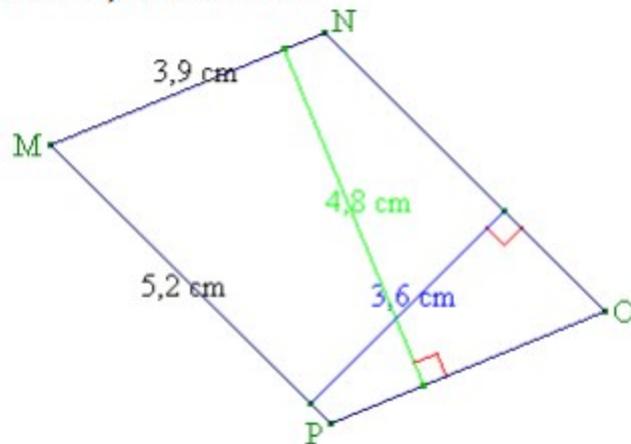
En prenant les mesures nécessaires, calculez l'aire et le périmètre du parallélogramme EFGH.

**Exercice 4 :**

Calculez l'aire des parallélogrammes ABCD et IJKL.

**Exercice 5 :**

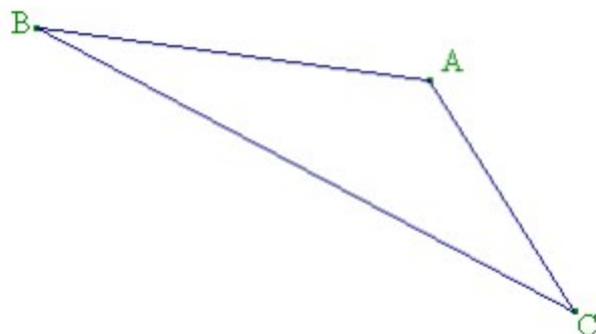
Calculez l'aire du parallélogramme MNOP de deux façons différentes.

**Exercice 6 :**

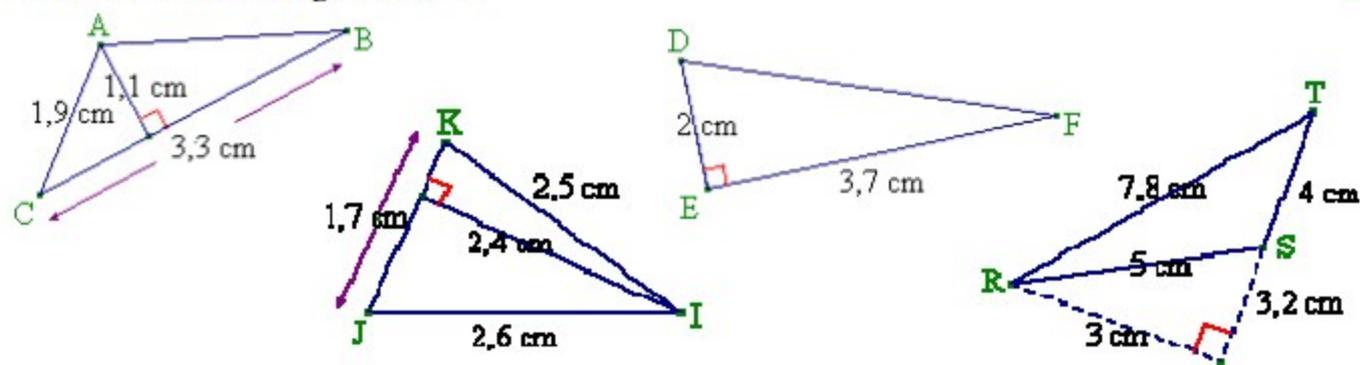
Tracez le parallélogramme ABCD tel que $AB = 6$ cm, $AC = 4,8$ cm et $BC = 3,6$ cm. En prenant les mesures nécessaires, calculez son aire. Donnez la réponse en mm^2 .

Exercice 7 :

En prenant les mesures nécessaires, calculez l'aire du triangle ABC ci-contre.

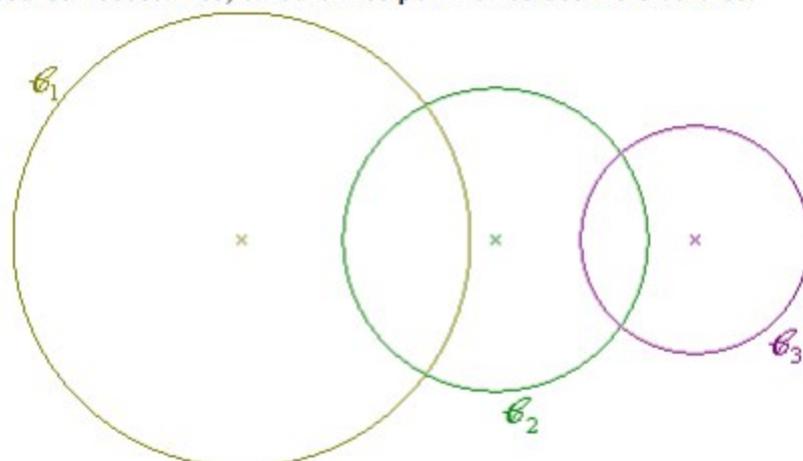
**Exercice 8 :**

Calculez l'aire des triangles suivants.



Exercice 9 :

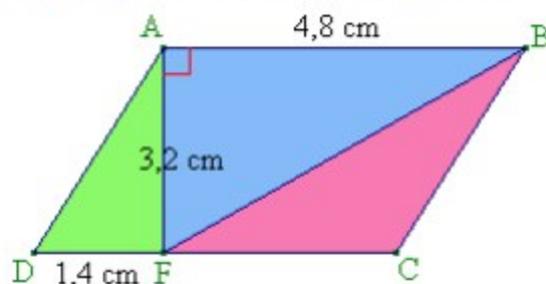
1°) En prenant les mesures nécessaires, calculez les périmètres des trois cercles.



2°) Calculez les aires des trois disques en arrondissant au mm^2 .

Exercice 10 :

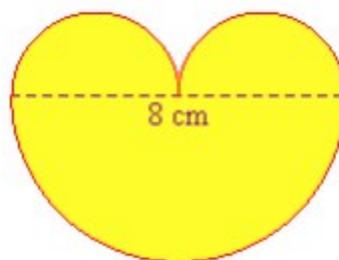
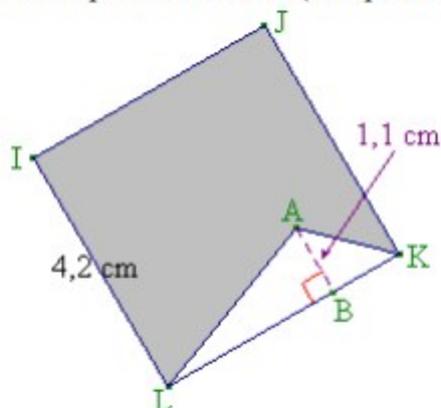
1°) Calculez les aires du parallélogramme ABCD et des triangles ADF et ABF.



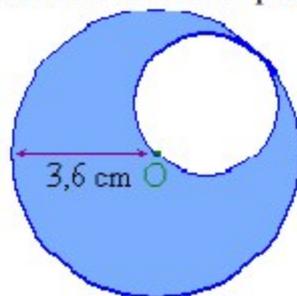
2°) Calculez l'aire de FCB de deux façons différentes.

Exercice 11 :

Calculez l'aire des parties colorées (composées de demi-disques, d'un carré et d'un triangle).

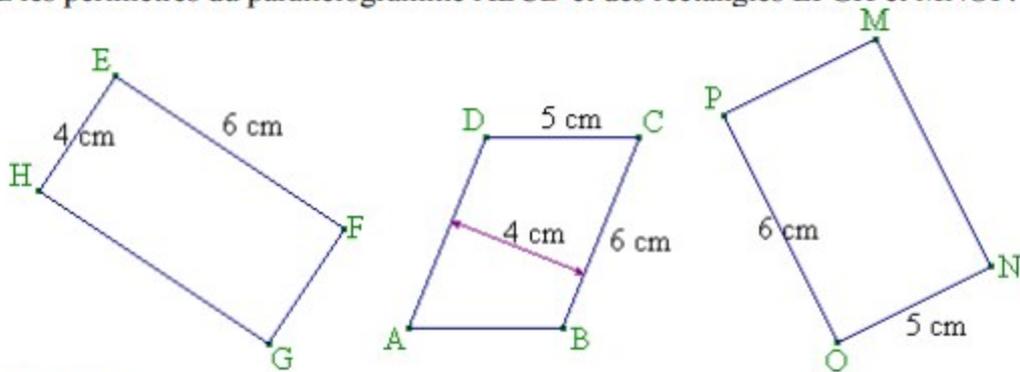
**Exercice 12 :**

Calculez l'aire de la partie bleue. Donnez un arrondi au mm^2 près.

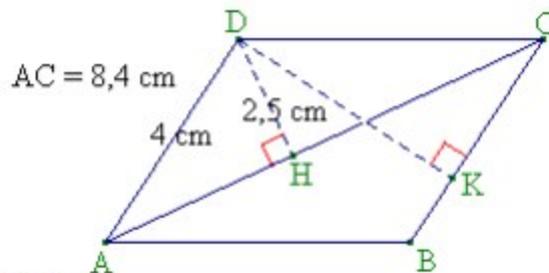


Exercice 13 :

1°) Comparez les périmètres du parallélogramme ABCD et des rectangles EFGH et MNOP.



2°) Comparez leurs aires.

Exercice 14 :

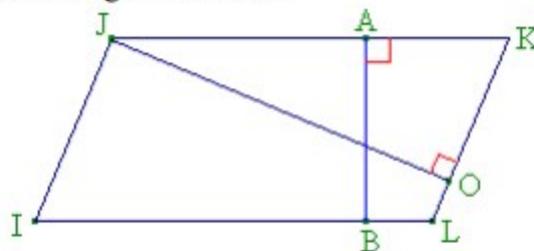
1°) Calculez l'aire du triangle ACD.

2°) Déduisez-en l'aire du parallélogramme ABCD.

3°) Calculez KD.

Exercice 15 :

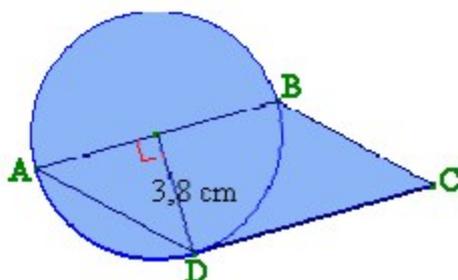
Complétez le tableau relatif au parallélogramme IJKL.



JK	AB	IJ	JO	Aire de IJKL
5,5 cm	3,2 cm			
			2,8 cm	0,154 dm ²
4,08 cm			3 cm	10,2 cm ²
8 cm	3,5 cm		5,6 cm	

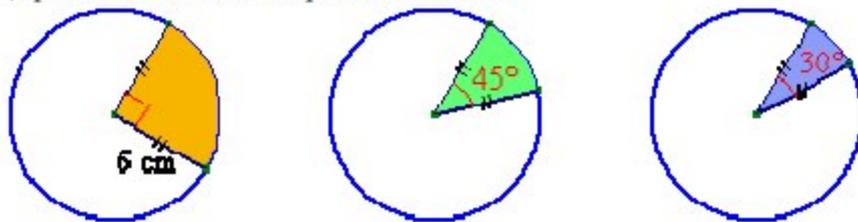
Exercice 16 :

Sur la figure suivante, ABCD est un parallélogramme et O est le centre du cercle circonscrit au triangle ABD. Calculez l'aire de ABCD.



Exercice 17 :

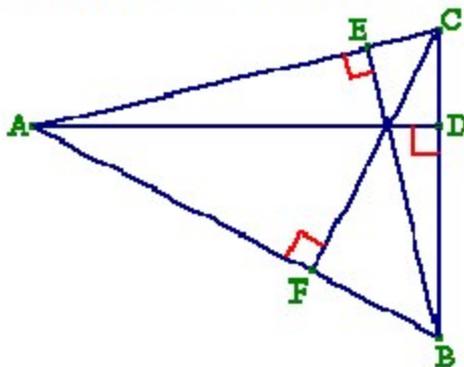
1°) Dans chaque cas, quelle fraction du disque est colorée ?



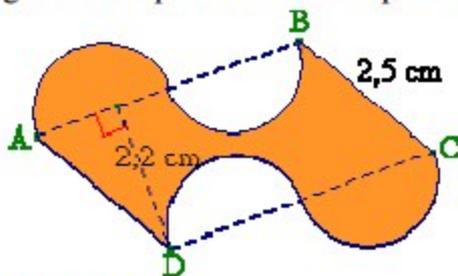
2°) Calculez l'aire de chaque secteur coloré.

Exercice 18 :

En utilisant les points de la figure, trouvez les trois calculs qui donnent l'aire du triangle ABC.

**Exercice 19 :**

1°) Calculez l'aire de la partie orange sachant que ABCD est un parallélogramme tel que $AB = 6$ cm.



2°) Calculez le périmètre de la figure colorée.

Exercice 20 :

Un jardinier veut mettre de l'engrais sur une pelouse circulaire.

Voici une partie de l'étiquette de la boîte.

Il calcule qu'il devra utiliser 6,4 hL d'eau.

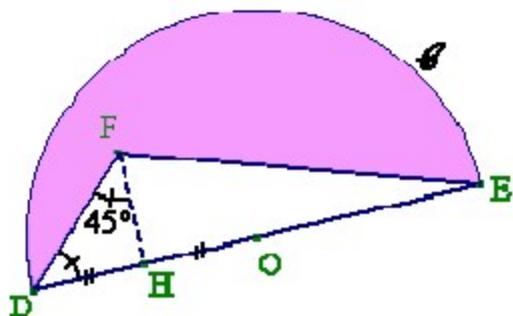
1°) Combien de doses d'engrais va-t-il utiliser ?

2°) Calculez l'aire de la pelouse.

3°) Déduisez-en le diamètre de la pelouse.

**Exercice 21 :**

\mathcal{C} est un demi-cercle de centre O et de diamètre $DE = 72$ mm.



1°) Quelle est la nature du triangle FDH ? Justifiez en citant les propriétés utilisées.

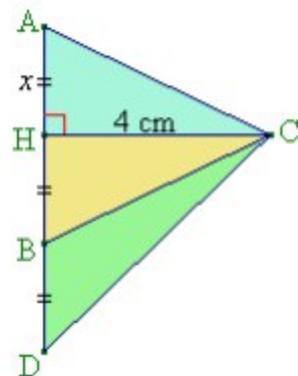
2°) Calculez l'aire du triangle DEF.

3°) Calculez l'aire de la partie colorée arrondie au dixième de cm^2 .

Exercice 22 :

1°) Ecrivez, en fonction de x , les aires des triangles ABC, BCD et ACD.

2°) Pour quelle valeur de x , l'aire du triangle ACD est-elle de 12 cm^2 ?

**Exercice 23 :**

Complétez les conversions suivantes :

$7\,800 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$15 \text{ hm} = \dots \text{ km}$

$850 \text{ mm} = 0,85 \dots$

$3 \text{ dam}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$245 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$

$500 \text{ m}^2 = 5 \dots$

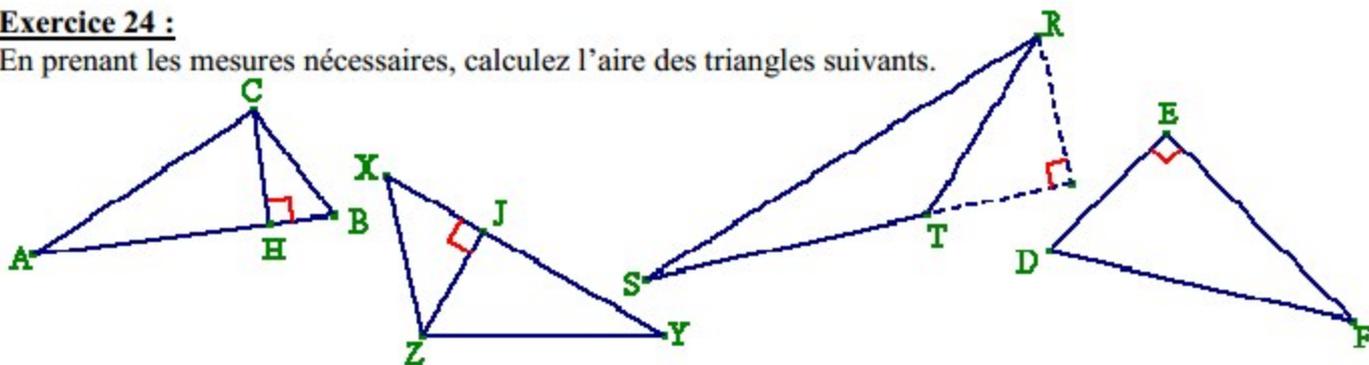
$805 \text{ mm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

$0,07 \text{ km}^2 = \dots \text{ m}^2$

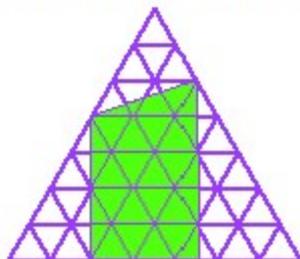
$6 \text{ m} = \dots \text{ mm}$

Exercice 24 :

En prenant les mesures nécessaires, calculez l'aire des triangles suivants.

**Exercice 25 :**

1°) Chaque petit triangle équilatéral a une aire d'une unité. Quelle est l'aire de la partie colorée ?



2°) Si on prend l'aire du grand triangle équilatéral comme unité, quelle est l'aire de la partie colorée ?

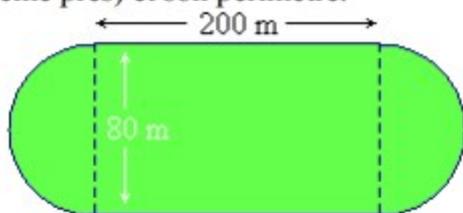
Exercice 26 :

Calculez l'aire d'un losange sachant que ses diagonales mesurent 24 mm et 6,2 cm.

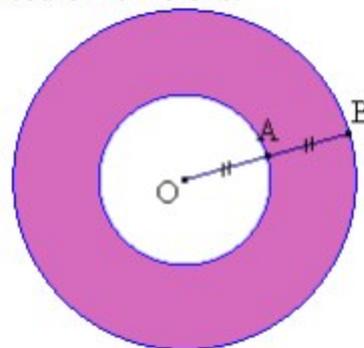
**Exercice 27 :**

Une grande ville construit un stade dont les dimensions sont données sur le dessin.

Calculez son aire (convertissez-la en hm^2 arrondie au dixième près) et son périmètre.

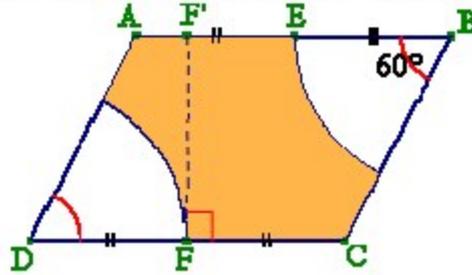
**Exercice 28 :**

Sur la figure ci-dessous, $OA = 5 \text{ cm}$. Calculez l'aire de la couronne violette.



Exercice 29 :

Sur la figure ci-dessous, ABCD est un parallélogramme. $DF = 23$ mm et $FF' = 38$ mm.



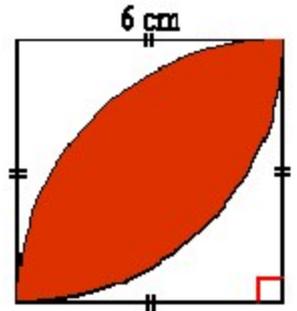
Calculez l'aire de la partie colorée.

Exercice 30 : Vrai ou Faux ?

- 1°) Si on double le rayon d'un cercle alors son aire est doublée.
- 2°) Si on double la hauteur d'un parallélogramme de 5 cm de base alors son aire est doublée.
- 3°) Si un carré a 2 m de périmètre alors son aire est de 2 500 cm².
- 4°) Si un demi-disque a pour aire 56,5 cm² alors son rayon vaut environ 60 mm.

Exercice 31 :

Calculez l'aire de cet « œil ».



Exercice 32 :

Calculez l'aire de la partie jaune sachant que chaque disque a un rayon de 1 cm.

