

# Sixième/Grandeurs

## 1. Autour des durées :

### Exercice 6188

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 15 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 34 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 1 \text{ h } 15 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 55 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 2 \text{ h } 47 \text{ min} \\ + 0 \text{ h } 36 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{d.} \quad 3 \text{ h } 15 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 45 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6201

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 3 \text{ h } 12 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } 46 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 2 \text{ h } 47 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } 12 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c.} \quad 1 \text{ h } 23 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 4 \text{ h } 00 \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6189

Compléter correctement les opérations suivantes sur les durées :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 13 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h } 45 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 3 \text{ h } 25 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h } 45 \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6199

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 47 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 0 \text{ h } 12 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 4 \text{ h } 35 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h } 45 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c.} \quad 5 \text{ h } 20 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h } 35 \text{ min} \end{array}$$

## 2. Conversion de durées :

### Exercice 5578

Compléter correctement les pointillés :

$$\begin{array}{ll} \text{a.} \quad 82 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min} & \text{b.} \quad 212 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \text{c.} \quad 370 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min} & \text{d.} \quad 28 \text{ h} = \dots \text{ j } \dots \text{ h} \\ \text{e.} \quad 50 \text{ h} = \dots \text{ j } \dots \text{ h} & \text{f.} \quad 132 \text{ h} = \dots \text{ j } \dots \text{ h} \end{array}$$

### Exercice 6550

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 3 \text{ h } 42 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 34 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 1 \text{ h } 17 \text{ min} \\ + 3 \text{ h } 24 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c.} \quad 1 \text{ h } 24 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 48 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{d.} \quad 1 \text{ h } 35 \text{ min} \\ + 2 \text{ h } 17 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6551

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 48 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } 22 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 1 \text{ h } 58 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 5 \text{ h } 02 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c.} \quad 1 \text{ h } 43 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h } 17 \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6552

Compléter correctement les opérations suivantes sur les durées :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 3 \text{ h } 43 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 1 \text{ h } 17 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 4 \text{ h } 14 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h } 28 \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6555

Effectuer les additions de durées suivantes :

$$\begin{array}{r} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 34 \text{ min} \\ + 1 \text{ h } 48 \text{ min} \\ \hline \dots \text{ h } \dots \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b.} \quad 2 \text{ h } 34 \text{ min} \\ + \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 4 \text{ h } 02 \text{ min} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c.} \quad 5 \text{ h } 23 \text{ min} \\ - \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h } 52 \text{ min} \end{array}$$

### Exercice 6612

Compléter correctement les pointillés :

$$\begin{array}{ll} \text{a.} \quad 2 \text{ h } 15 \text{ min} = \dots \text{ min} & \text{b.} \quad 143 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \text{c.} \quad 74 \text{ h} = \dots \text{ j } \dots \text{ h} & \text{d.} \quad 252 \text{ min} = \dots \text{ h } \dots \text{ min} \\ \text{e.} \quad 2 \text{ j } 14 \text{ h} = \dots \text{ h} & \text{f.} \quad 3800 \text{ s} = \dots \text{ h } \dots \text{ min } \dots \text{ s} \end{array}$$

### 3. Conversion de masse :

#### Exercice 5579

Compléter les pointillés ci-dessous :

- a.  $45 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{kg}$       b.  $2 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{cg}$   
 c.  $2,45 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{g}$       d.  $25 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{g}$   
 e.  $32 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{mg}$       f.  $5 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{kg}$

### 4. Comparaison de longueurs :

#### Exercice 5757

1. Des deux lignes suivantes, laquelle est la plus longue :

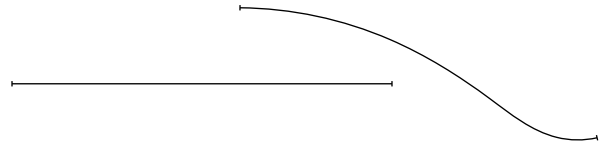


#### Exercice 6568

Convertir en grammes les masses suivantes :

- a.  $25 \text{ mg}$       b.  $12,4 \text{ hg}$       c.  $3 \text{ kg}$   
 d.  $0,015 \text{ kg}$       e.  $0,1 \text{ dg}$       f.  $32,12 \text{ dam}$

2. Des deux lignes suivantes, laquelle est la plus longue :



### 5. Conversion longueur :

#### Exercice 1523

Pour chaque ligne, effectuer le changement d'unités indiqué à droite du tableau :

	<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>	
351 <i>cm</i>								..... <i>m</i>
54,7 <i>hm</i>								..... <i>m</i>
0,354 <i>m</i>								..... <i>mm</i>
7541 <i>cm</i>								..... <i>dam</i>
0,75 <i>km</i>								..... <i>m</i>

#### Exercice 1674

Recopier et compléter les conversions demandées :

- a.  $125 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{km}$       b.  $351 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{km}$   
 c.  $256,1 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{m}$       d.  $2,56 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{dm}$   
 e.  $2,1 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{hm}$       f.  $25 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{mm}$

#### Exercice 1679

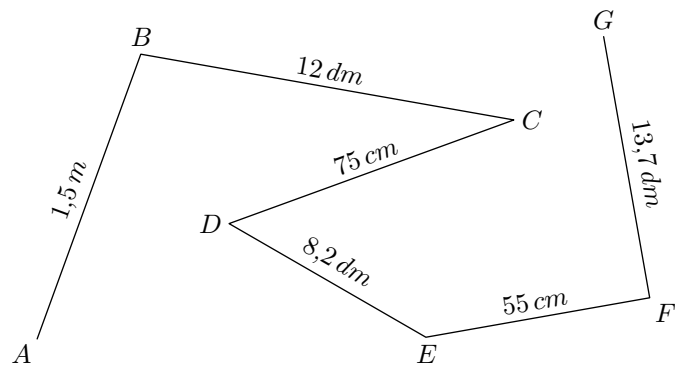
Recopier et compléter les pointillés suivants en effectuant les

conversions demandées :

- a.  $2 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{cm}$       b.  $34,4 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{m}$   
 c.  $0,12 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{dam}$       d.  $32,15 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{dm}$   
 e.  $13,5 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{dm}$       f.  $9,87 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{cm}$

#### Exercice 6567

Déterminer la longueur, en centimètres, de la ligne brisée ci-dessous :



#### Exercice 6611

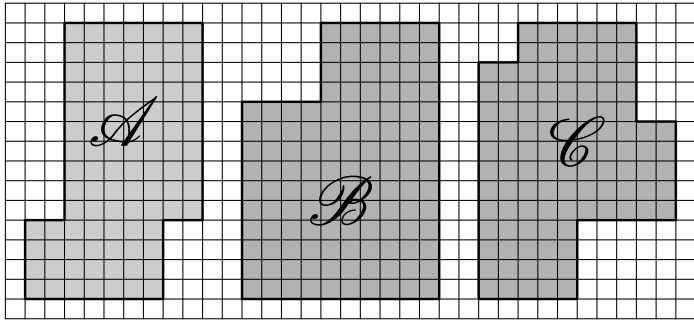
Recopier et compléter les pointillés suivants en effectuant les conversions demandées :

- a.  $2,9 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{cm}$       b.  $0,462 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{m}$   
 c.  $0,12 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{km}$       d.  $38,15 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{km}$   
 e.  $0,0305 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{mm}$       f.  $32,5 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{m}$

### 6. Périmètres : premières notions :

**Exercice 2594** 

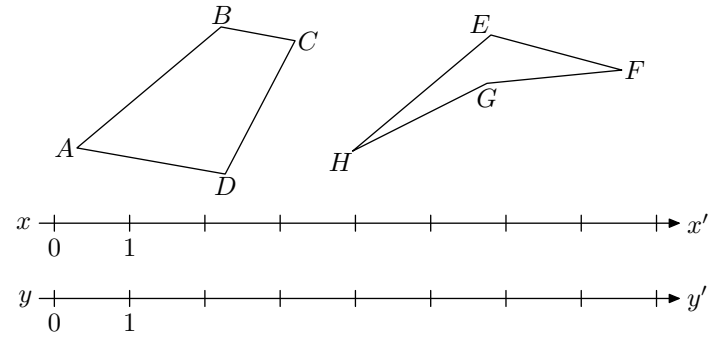
Déterminer le périmètre de chacune des figures représentées grisées ci-dessous :



**Exercice 5584** 

On considère les deux quadrilatères  $ABCD$  et  $EFGH$  ainsi que les deux droites graduées  $(xx')$  et  $(yy')$  représentées ci-

dessous :

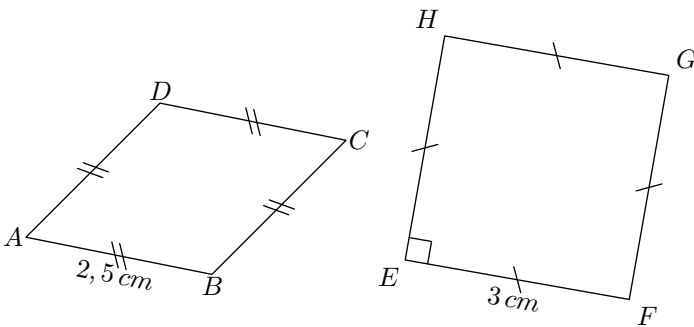


1. a. Reporter le périmètre du quadrilatère  $ABCD$  sur la droite graduée  $(xx')$ .  
b. Reporter le périmètre du quadrilatère  $EFGH$  sur la droite graduée  $(yy')$ .
2. Lequel de ces deux quadrilatères a le plus grand périmètre ?

**7. Périmètres de polygones :**

**Exercice 5583** 

On considère les deux figures ci-dessous :

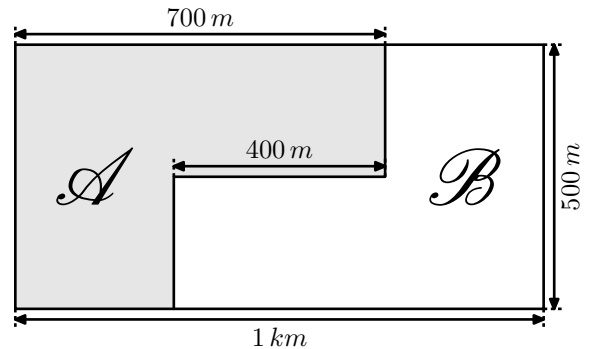


1. a. Quelle est la nature du quadrilatère  $ABCD$  ?  
b. Déterminer le périmètre du quadrilatère  $ABCD$ .
2. a. Quelle est la nature du quadrilatère  $EFGH$  ?  
b. Déterminer le périmètre du quadrilatère  $EFGH$ .

**Exercice 1685** 


Dans la famille Lembrouille, le père a laissé en héritage à ses enfants un champs à cultiver de forme rectangulaire...

Les deux frères, Arthur et Boris, ne s'entendant pas, ils décident de partager ce champs en deux parties. Voici la représentation de leur partage :



Chacun d'eux souhaite cloturer l'intégralité de leur champs. Déterminer la longueur de chacune de ses clôtures.

**8. Cercles et périmètres :**

**Exercice 1676** 

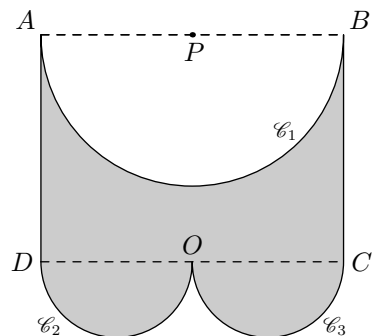
On représente souvent la Terre comme une sphère et l'équateur comme un cercle de rayon  $6\,370\text{ km}$ .

1. Calculer la longueur de l'équateur en utilisant respectivement :  
a. 3,14 pour valeur de  $\pi$  ;  
b. 3,1416 pour valeur de  $\pi$ .
2. Donner la différence des deux longueurs trouvées.


**Exercice 1678** 

La figure suivante est composée de deux segments et de trois demi-cercles tel que :

$AD = 3\text{ cm} ; AB = 4\text{ cm}$

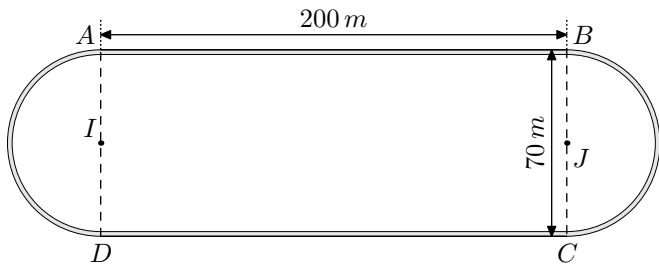


1. Donner la mesure des rayons des cercles  $\mathcal{C}_1$ ,  $\mathcal{C}_2$  et  $\mathcal{C}_3$ .
2. Donner la mesure, approchée par défaut au millimètre près, du périmètre de cette figure.

**Exercice 1680** 

Une piste d'athlétisme est composée d'un rectangle et de deux

demi-cercles :



Un coureur décide de faire trois fois le tour de la piste d'athlétisme ci-dessous.

En prenant  $\pi \simeq 3,142$ , calculer la distance  $D$  parcourue par ce coureur.

**Exercice 6703**

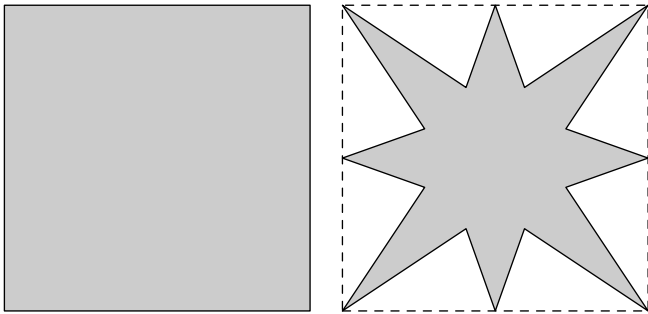


### 9. Comparaison de la surface :

**Exercice 5581**



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



**Exercice 1686**



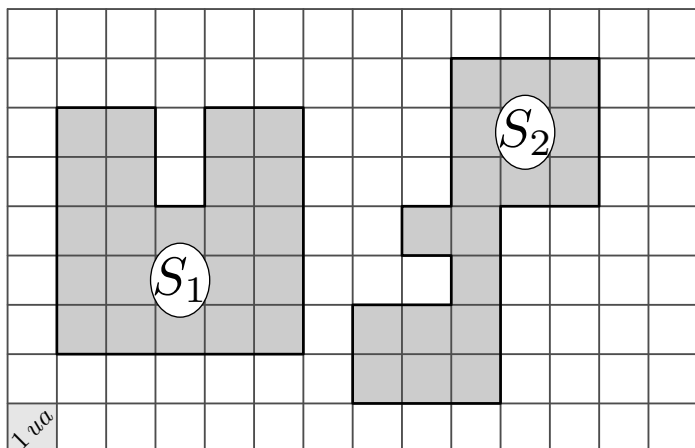
### 10. Aires par pavage :

**Exercice 5588**

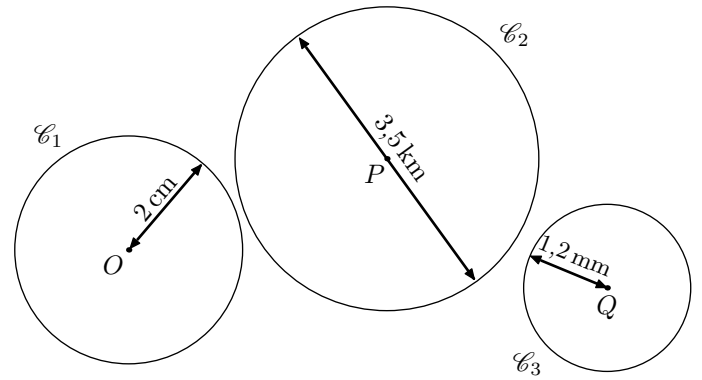


On considère les deux polygones grisés représentés ci-dessous dans un quadrillage.

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



Déterminer la circonférence des cercles ci-dessous :

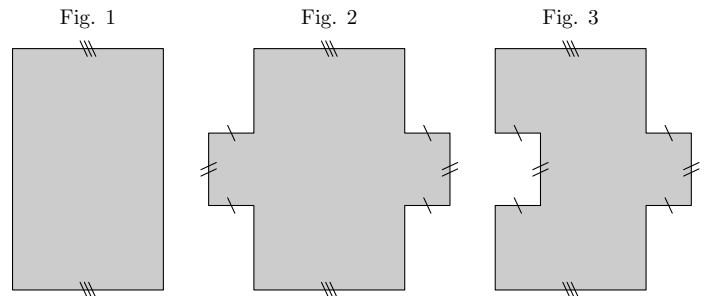


**Exercice 6704**



faire des moitiés et des quarts de cercles

On considère les trois figures ci-dessous :



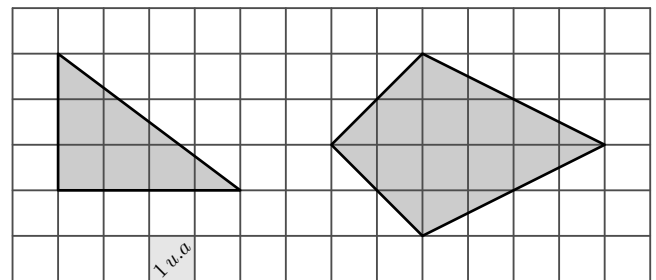
1. Comparer les périmètres de chacune de ces figures.
2. Comparer les aires de chacune de ces figures.

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

**Exercice 1697**



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



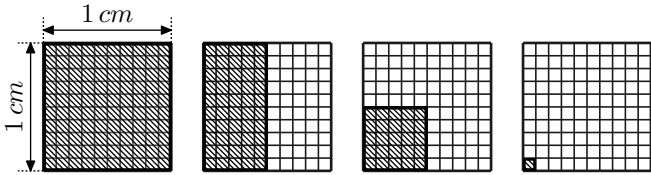
1. Justifier que l'aire du triangle rectangle est de 6 carreaux.
2. Déterminer l'aire du cerf-volant de droite.

### 11. Unités d'aires :

**Exercice 978**



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



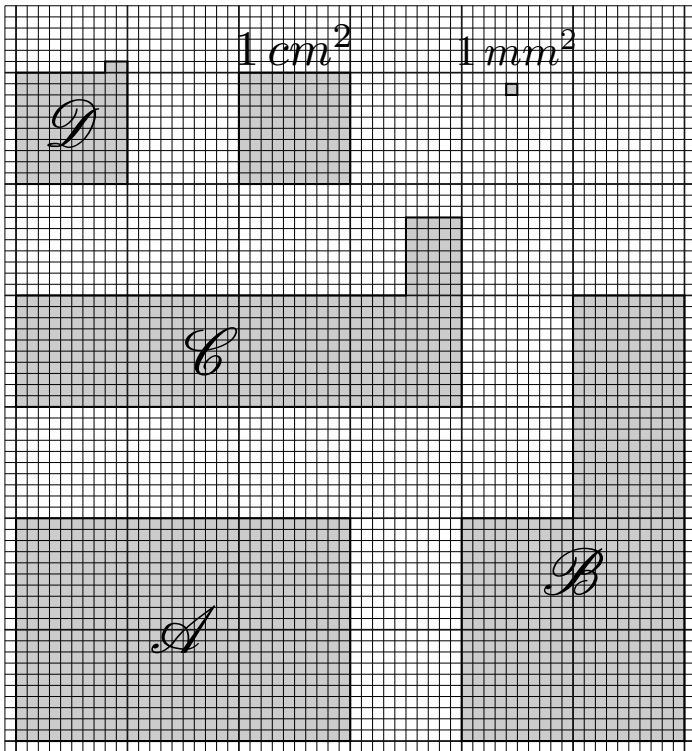
1. Pour chaque quadrillage, donner la fraction représentant la partie hachurée relativement au carré de 1 cm de côté.
2. Donner l'écriture décimale de chacune des fractions obtenues à la question précédente.

**Exercice 1693**



La figure ci-dessous indique la surface définie par :

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



**12. Aires de rectangles :**

**Exercice 1687**



Chaque colonne représente des informations sur un rectangle. Remplissez entièrement ce tableau en y marquant également les opérations effectuées.

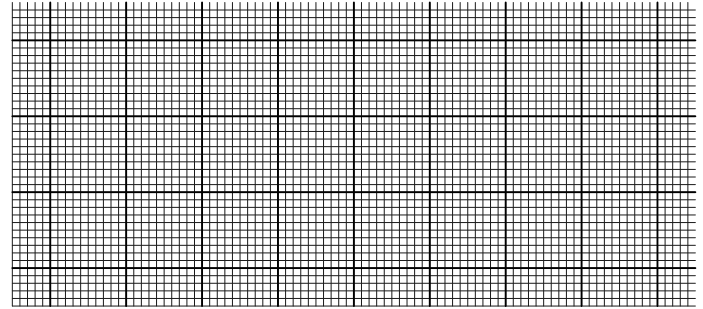
Remplir le tableau ci-dessous en indiquant l'aire des quatre figures indiquées avec les deux unités de mesures :

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
Aire en $\text{cm}^2$				
Aire en $\text{mm}^2$				

**Exercice 2607**



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



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

	Rectangle		
	1	2	3
Longueur	40 m	100 m	
Largeur	15 m		20 m
Périmètre		300 m	
Aire			700 $\text{m}^2$

### 13. Conversions d'aires :

#### Exercice 1700

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 :

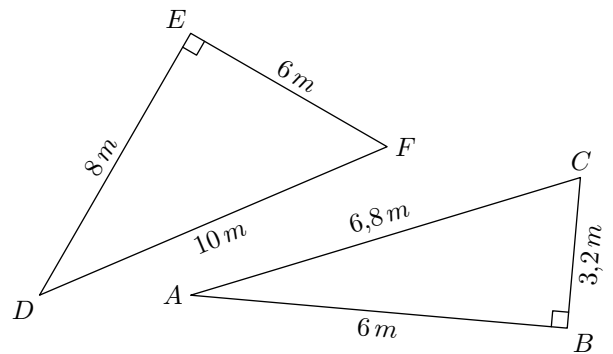
	$km^2$	$hm^2$	$dam^2$	$m^2$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$	
$22\text{ cm}^2$								$mm^2$
$54,7\text{ m}^2$								$hm^2$
$57\text{ m}^2$								$dam^2$
$7541\text{ dam}^2$								$km^2$
$0,0451\text{ km}^2$								$m^2$

#### Exercice 1698

### 14. Aires des triangles rectangles :

#### Exercice 6456

On considère les deux triangles  $ABC$  et  $DEF$  :

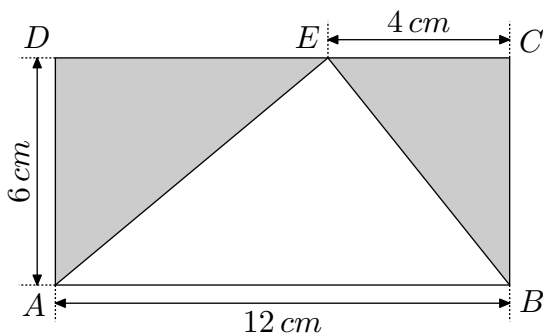


Déterminer les aires des triangles  $ABC$  et  $DEF$ .

### 15. Aires des triangles quelconques :

#### Exercice 1696

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  $BEC$ .

Recopier et compléter les pointillés manquant.

- $15\text{ m}^2 = \dots\dots dm^2$
- $1,3001\text{ dam}^2 = \dots\dots cm^2$
- $13\text{ ha} = \dots\dots a$
- $25,1\text{ a} = \dots\dots ha$
- $0,0057\text{ m}^2 = 57\dots\dots$
- $27,3\text{ hm}^2 = 0,273\dots\dots$

#### Exercice 1691

Recopier et effectuer les conversions suivantes :

- $450\text{ m}^2 = \dots\dots dam^2$
- $35,1\text{ cm}^2 = \dots\dots dm^2$
- $6,12\text{ dm}^2 = \dots\dots dam^2$
- $6,5\text{ hm}^2 = \dots\dots m^2$
- $0,0035\text{ km}^2 = \dots\dots m^2$
- $354\text{ dm}^2 = \dots\dots dam^2$

#### Exercice 4229

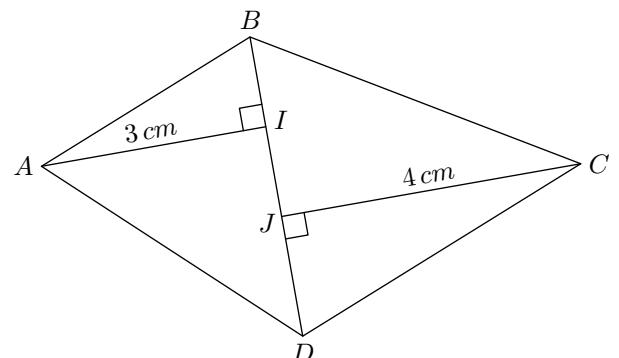
Recopier et effectuer les conversions suivantes :

- $1\ 200\text{ cm}^2 = \dots\dots dam^2$
- $0,045\text{ km}^2 = \dots\dots dam^2$
- $2\text{ dm}^2 = \dots\dots mm^2$
- $75,2\text{ dam}^2 = \dots\dots m^2$
- $0,00475\text{ hm}^2 = \dots\dots m^2$
- $35\text{ dm}^2 = \dots\dots hm^2$

- 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 5587

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 :

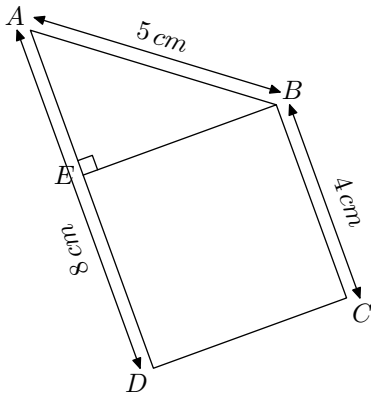
$BD = 4 \text{ cm}$  ;  $AI = 3 \text{ cm}$  ;  $CJ = 4 \text{ cm}$   
 Déterminer l'aire du quadrilatère  $ABCD$ .

### 16. Figures composées par addition :

#### Exercice 1688

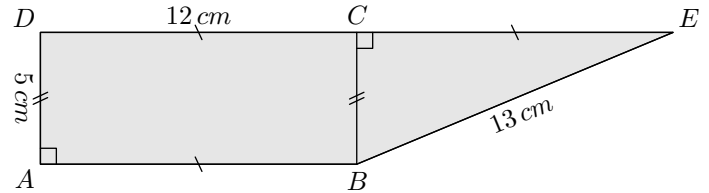
La figure ci-contre est composée du carré  $BCDE$  et d'un triangle  $AEB$  rectangle en  $E$ .

- Calculer le périmètre de la figure.
- Calculer l'aire de la figure.



#### Exercice 4227

La figure ci-dessous est composée d'un rectangle et d'un triangle rectangle :



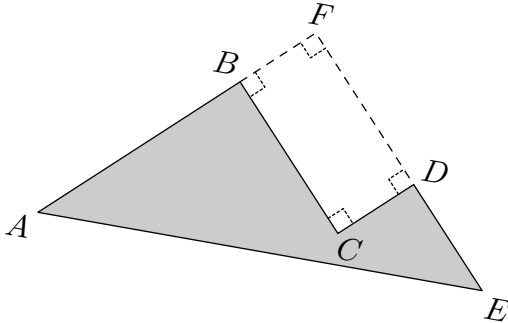
- Déterminer le périmètre de la figure grisée.
- Déterminer l'aire de la figure grisée.

### 17. Figure composées par différence :

#### Exercice 1689

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.



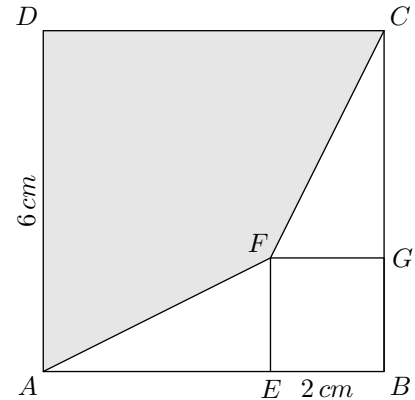
Voici quelques mesures sur cette figure :

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

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

#### Exercice 4228

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

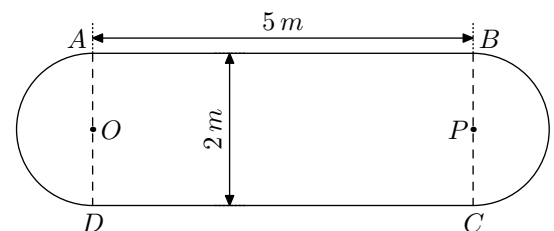


Déterminer l'aire de la partie grisée.

### 18. Aires d'un disque :

#### Exercice 1694

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

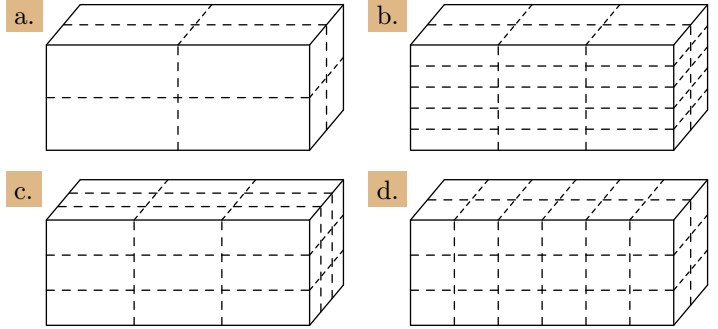


- Déterminez le périmètre de cette table au décimètre près.
- Déterminez l'aire de cette table au mètre carré près.

## 19. Volumes par dénombrement :

### Exercice 2495

Pour chaque question, on a découpé un pavé droit de différentes manières : déterminer le nombre de petits pavés droits obtenus par ce partage :



## 20. Parallélépipède : aire et volumes :

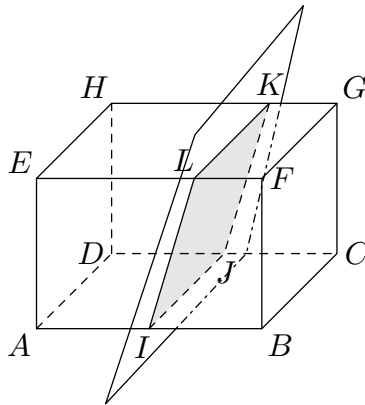
### Exercice 5443

On considère le parallélépipède  $ABCDEFGH$  ayant pour dimensions :

$$AB = 6\text{ cm} ; BC = 3\text{ cm} \\ BF = 2\text{ cm}$$

Un plan parallèle à l'arête  $[FG]$  intercepte le parallélépipède formant pour section le quadrilatère  $IJKL$  où :

$$AI = 3\text{ cm} ; KG = 2\text{ cm}$$

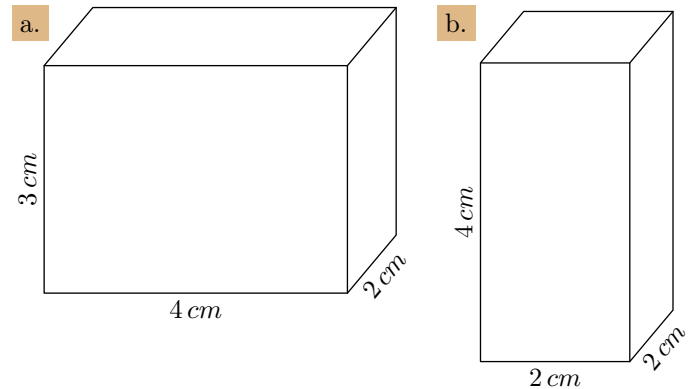


- Quelle est la nature du quadrilatère ?
- Déterminer la mesure, arrondie au millimètre près, de la longueur  $IL$ .
  - Déterminer l'aire du quadrilatère  $IJKL$  arrondie au centimètre carré près.

## 21. Volumes du pavé droit et formules :

### Exercice 5589

Déterminer le volume des deux parallélépipèdes ci-dessous :



## 22. Conversions de volume :

### Exercice 2612

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 :

	$km^3$	$hm^3$	$dam^3$	$m^3$	$dm^3$	$cm^3$	$mm^3$	
$312\text{ m}^3$								$\dots dm^3$
$0,32\text{ dm}^3$								$\dots m^3$
$350\text{ mm}^3$								$\dots m^3$
$2\text{ l}$								$\dots m^3$
$33\text{ cl}$								$\dots cm^3$
$25\text{ km}^3$								$\dots m^3$

On rappelle l'égalité :  $1\text{ l} = 1\text{ dm}^3$



### 23. Problèmes :

#### Exercice 2636



Un habitant de Douala vient d'acheter une villa dont le jardin à la forme d'un rectangle de  $35\text{ m}$  de longueur et  $20\text{ m}$  de largeur. Il compte construire une petite piscine dont les

dimensions sont  $12\text{ m}$  de longueur et  $8\text{ m}$  de largeur ; de la pelouse sera posée sur le reste du jardin.

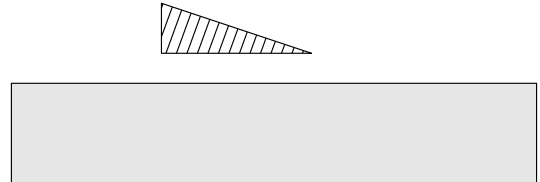
1. Déterminer l'aire de la piscine.
2. Déterminer l'aire occupée par la pelouse.

### 24. Problèmes ouvert :

#### Exercice 5759



On considère un triangle hachuré et un rectangle grisé :



Combien de triangles hachurés peuvent rentrer dans le rectangle grisé ?