

1 Calcule l'aire puis le périmètre

a. d'un rectangle de longueur 30 m et de largeur 20 m ;

.....

.....

b. d'un carré de côté 6 cm ;

.....

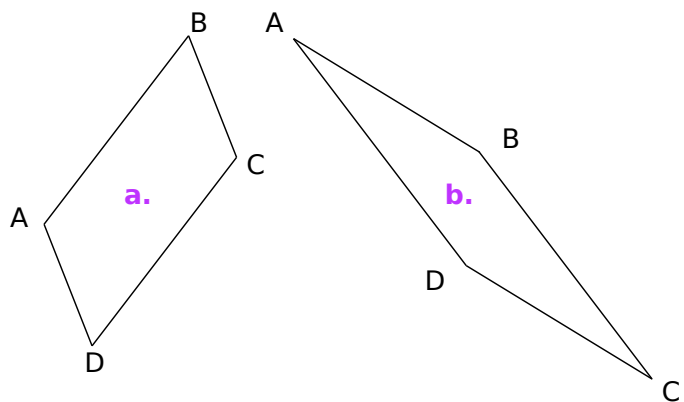
.....

c. d'un rectangle de longueur 10 dm et de largeur 5 m.

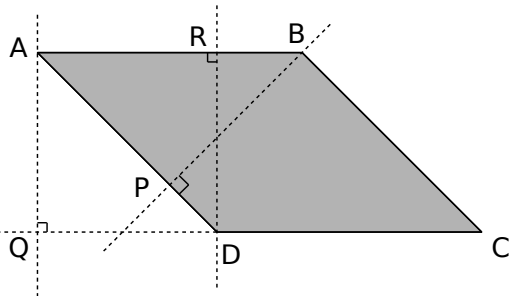
.....

.....

2 ABCD est un parallélogramme. Dans chaque cas, construis une hauteur relative au côté [AB].



3 Observe le parallélogramme ABCD puis complète les phrases ci-dessous.



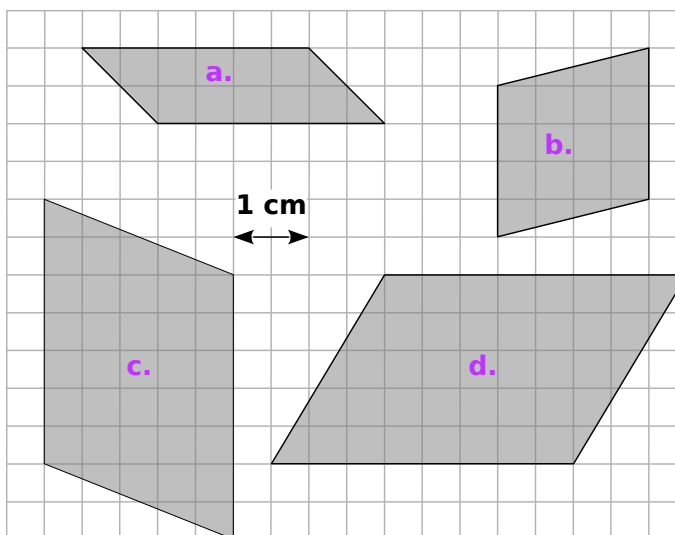
a. Une hauteur relative au côté associé [DC] est .....

b. La droite (BP) est une hauteur relative à .....

c. La perpendiculaire à (AB) passant par R est une hauteur relative à .....

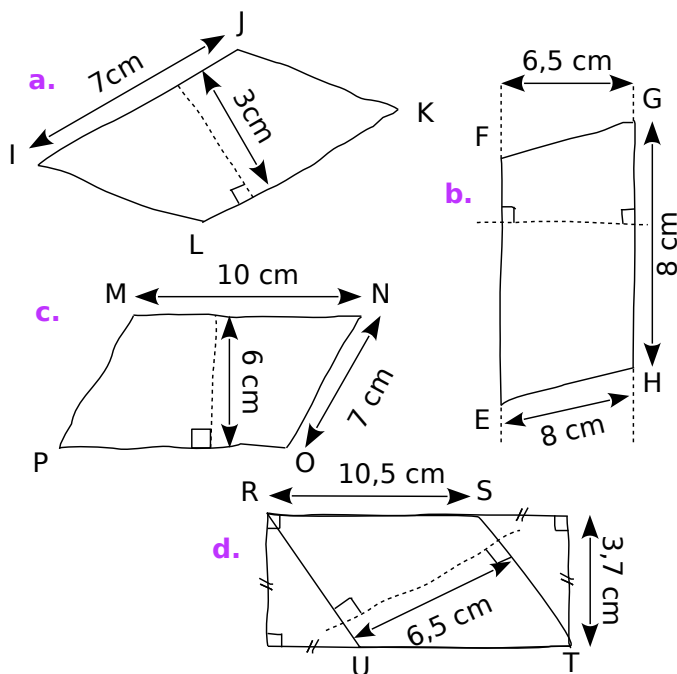
d. La droite (AQ) est une ..... relative au côté associé ..... et au côté associé .....

4 Pour chaque parallélogramme, trace une hauteur puis détermine son aire.



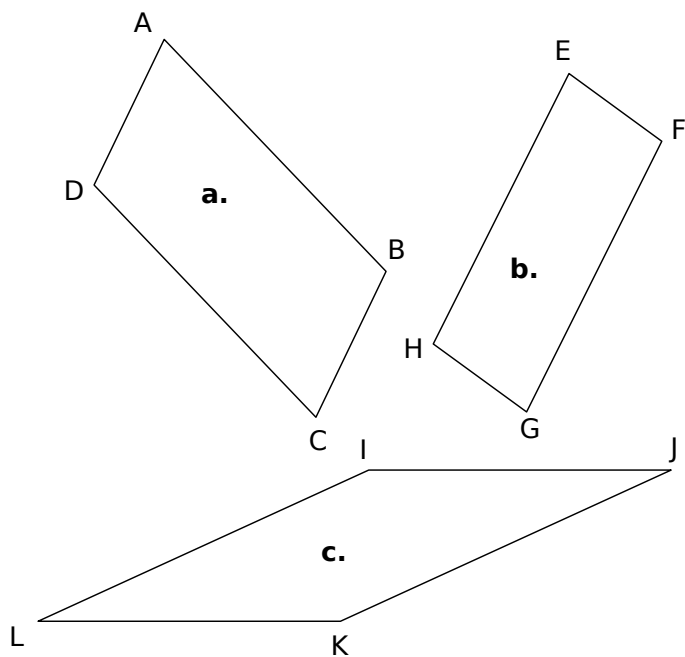
	Base en .....	Hauteur en .....	Aire en .....
a.			
b.			
c.			
d.			

5 Détermine l'aire de chacun des parallélogrammes suivants.



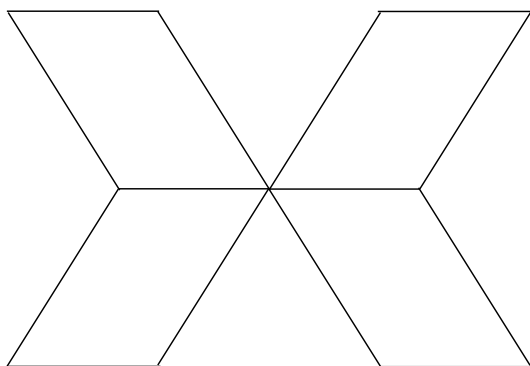
	a.	b.	c.	d.
Base				
Hauteur				
Aire				

6 Calcule l'aire des parallélogrammes suivants en mesurant les longueurs nécessaires.



- a. ....
- b. ....
- c. ....

7 Quatre parallélogrammes identiques forment la figure ci-dessous. Mesure les longueurs utiles puis calcule l'aire totale de la figure.

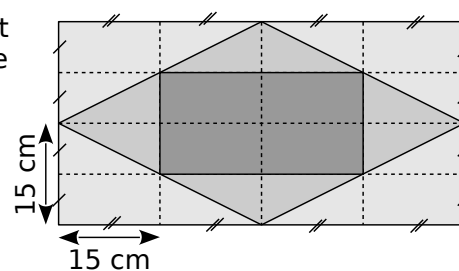


- .....
- .....
- .....

8 Un laveur de carreaux doit nettoyer tout le vitrage d'une tour en forme de pavé droit dont les faces latérales sont entièrement vitrées et dont les dimensions sont :  
 prof. : 95 m ; long. : 35 m ; haut. : 45 m  
 Quelle surface devra-t-il nettoyer ?

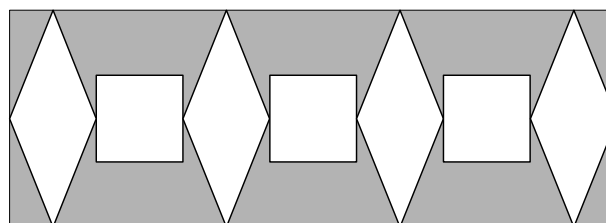
- .....
- .....

9 Quelle est l'aire de chaque partie grisée ?



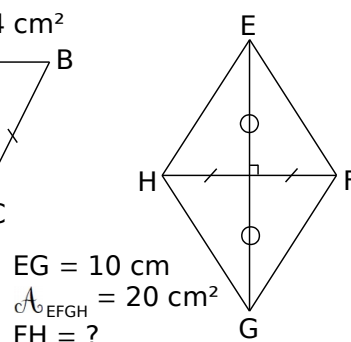
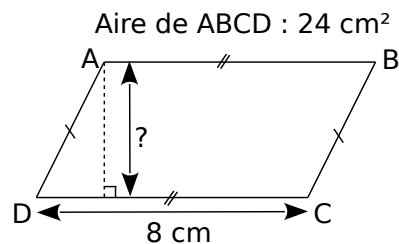
- .....
- .....
- .....
- .....

10 Voici un pochoir qui permet de réaliser une frise qui alterne losanges et carrés. Les carrés ont 4 cm de côté et les losanges ont pour grande diagonale 10 cm et pour petite diagonale 4 cm. Le périmètre de ma chambre est 15 m.



- a. Combien verrai-je de losanges et de carrés ?  
 .....
- b. Pour peindre les motifs, j'achète un pot de peinture. Quelle surface en m<sup>2</sup> doit pouvoir recouvrir ce pot de peinture ?  
 .....

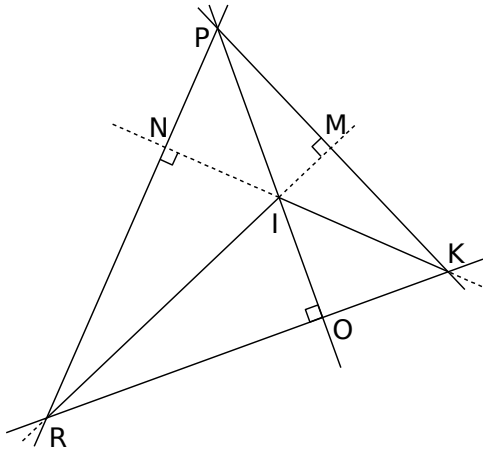
11 Dans chaque cas, calcule la longueur inconnue en t'aidant du codage.



EG = 10 cm  
 $A_{EFGH} = 20 \text{ cm}^2$   
 FH = ?

- .....
- .....

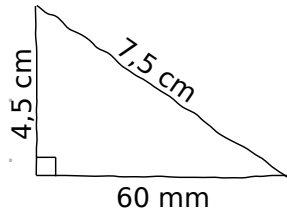
1 Hauteurs



On considère le triangle PKR.

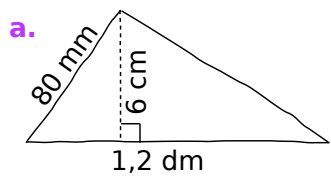
- a. La hauteur issue de P est la droite .....
  - b. N est le pied de la hauteur ..... issue de .....
  - c. Le côté [PK] a pour hauteur relative .....
- On considère maintenant le triangle IRK.
- d. Le côté [RK] a pour hauteur relative .....
  - e. Le côté ..... a pour hauteur associée (MK).
  - f. La hauteur issue du sommet K est .....

2 Calcule l'aire du triangle ci-dessous.

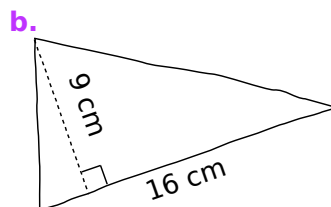


.....  
 .....  
 .....  
 .....

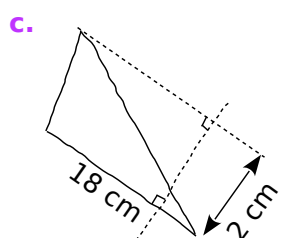
3 Détermine l'aire de chaque triangle suivant.



$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

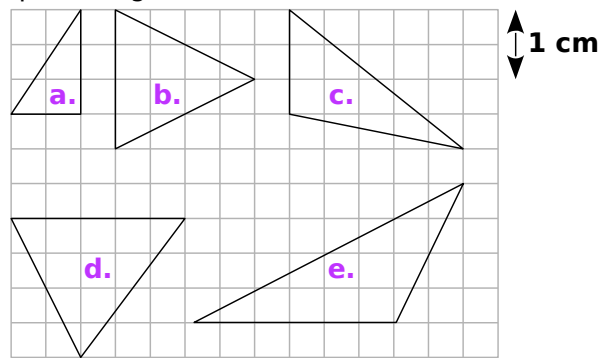


$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$



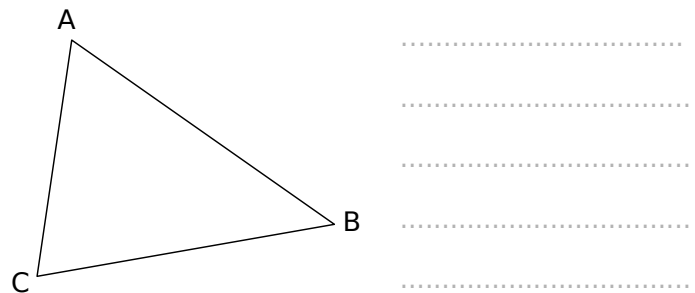
$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

4 En utilisant le quadrillage, trace une hauteur de chaque triangle et calcule son aire.

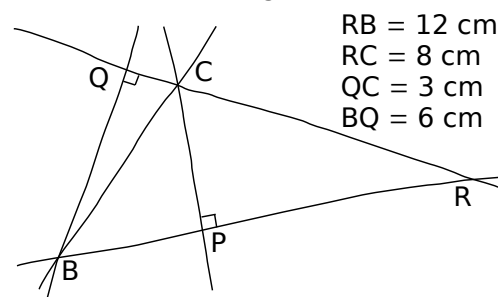


	Hauteur	Côté	Aire
a.			
b.			
c.			
d.			
e.			

5 Calcule l'aire du triangle ABC en mesurant les longueurs nécessaires.

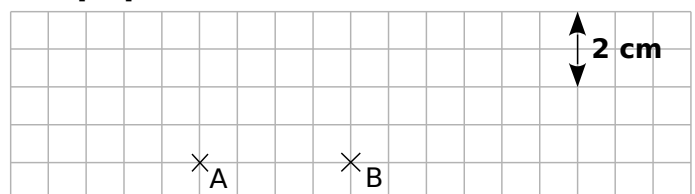


6 Calcule l'aire du triangle RBC.

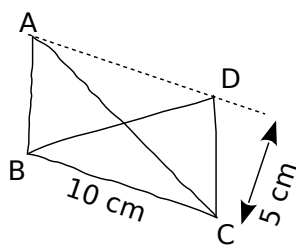


$\mathcal{A} = \dots\dots\dots$   
 $\mathcal{A} = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

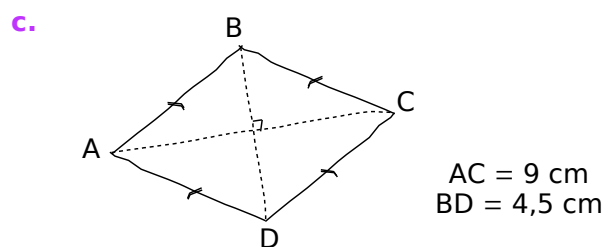
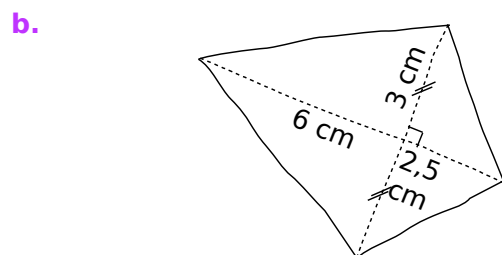
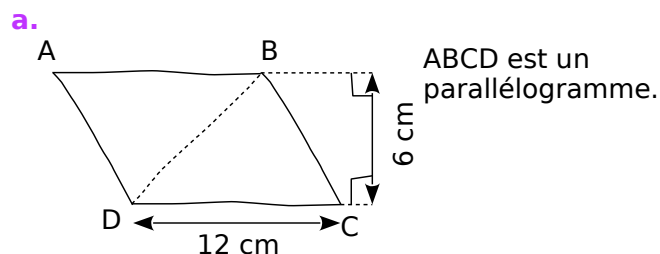
7 Dessine trois triangles différents de même côté [AB] et d'aire 6 cm<sup>2</sup>.



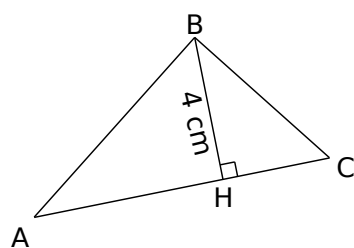
**8** Que peux-tu dire de l'aire de ABC et BCD, sachant que (AD) et (BC) sont parallèles ? Explique.



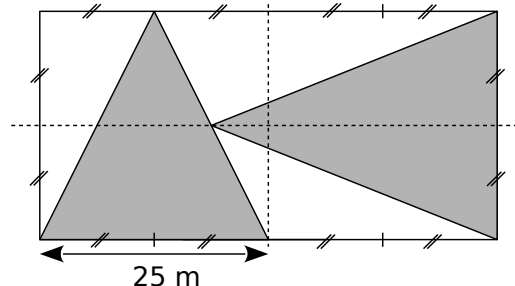
**9** Calcule l'aire de chaque figure en la décomposant à l'aide de triangles.



**10** L'aire de ABC vaut  $20 \text{ cm}^2$ . Calcule AC.

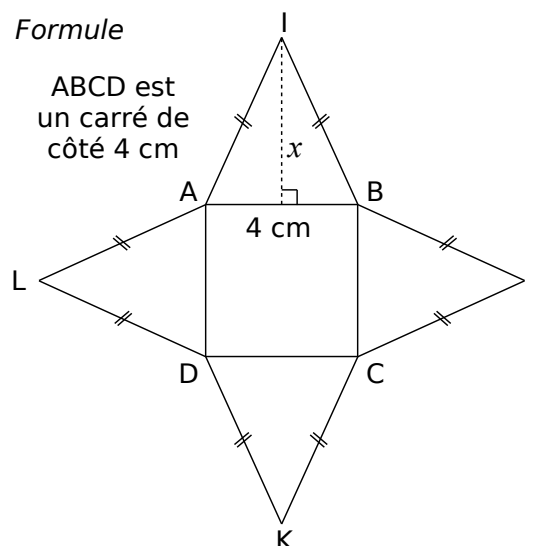


**11** Le jardinier d'un jardin public a réalisé le parterre de fleurs dont voici le plan, la partie grisée ayant été plantée de rosiers.



Quelle surface de roses a-t-il plantée ?

**12** Formule



**a.** Exprime en fonction de  $x$  l'aire du triangle ABI.

**b.** À l'aide de la question **a.**, écris la formule de l'aire de la figure en fonction de  $x$ .

**c.** En utilisant la formule trouvée à la question **b.**, calcule l'aire de la figure pour  $x = 2 \text{ cm}$  puis pour  $x = 5,5 \text{ cm}$ .

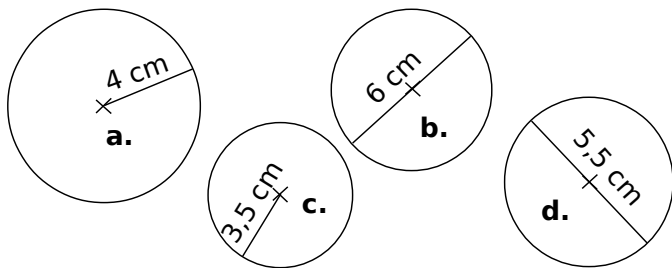
**d.** Quelle doit être la valeur de  $x$  pour que l'aire totale de la figure soit égale à  $36 \text{ cm}^2$  ?

**SÉRIE 3 : DISQUES**

**1** À l'aide de la calculatrice, complète.

	Nombre	Arrondi au dixième	Arrondi au millièm
a.	$6\pi$		
b.	$15 + \pi$		
c.	$\pi + 4$		
d.	$20 - 3\pi$		

**2** Donne la valeur exacte du périmètre en cm et de l'aire en  $\text{cm}^2$  de chacune des figures suivantes.



	Rayon	Diamètre	Périmètre	Aire
a.			$\dots \times \pi$	$\dots \times \pi$
b.			$\dots \times \pi$	$\dots \times \pi$
c.				
d.				

Réponds aux questions suivantes.

- La valeur arrondie au centième près de l'aire de la figure **a.** est : .....
- La valeur tronquée au dixième du périmètre de la figure **b.** est : .....
- La valeur arrondie au centième près du périmètre de la figure **c.** est : .....
- La valeur tronquée au dixième de l'aire de la figure **d.** est : .....

**3** Détermine en arrondissant au dixième, l'aire et le périmètre

a. d'un disque de rayon 6 cm.

.....  
 .....

b. d'un disque de diamètre 5,2 cm.

.....  
 .....

**4** Réponds aux questions suivantes en arrondissant au centième près.

a. Quelle est la circonférence d'un cercle de 10 cm de rayon ?

.....

b. Quelle est l'aire d'un disque de diamètre 4 cm ?

.....

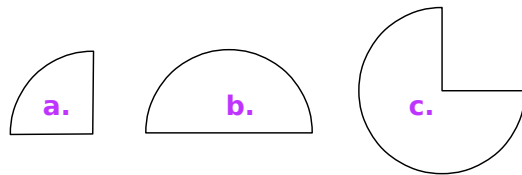
c. Quelle est l'aire délimitée par un demi-cercle de rayon 8,6 cm ?

.....

d. Quelle est l'aire d'un quart de disque de diamètre 11 cm ?

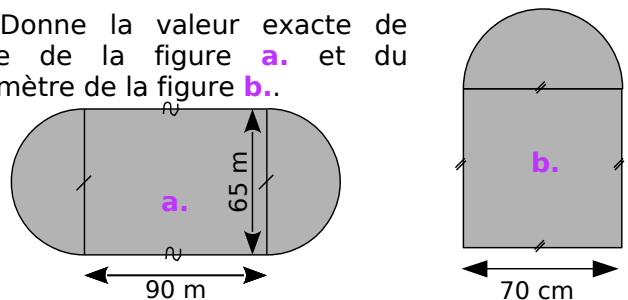
.....

**5** Donne une valeur approchée au centième de l'aire de chacune de ces figures qui est une portion d'un cercle de 2,5 cm de rayon.



.....  
 .....

**6** Donne la valeur exacte de l'aire de la figure **a.** et du périmètre de la figure **b.**



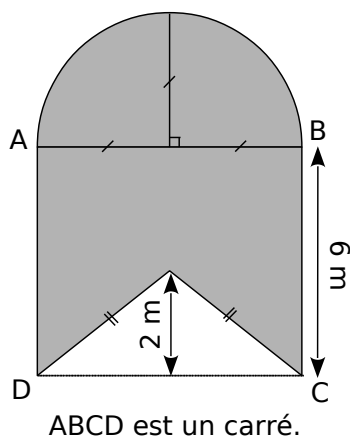
a. ....  
 .....

b. ....  
 .....

7 Complète le tableau en prenant  $\pi \approx 3,14$ .

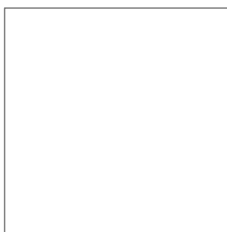
	Rayon	Diamètre	Périmètre du cercle	Aire du disque
a.	32 cm			
b.		7,2 m		
c.		4,5 cm		
d.	1,5 m			
e.		70 cm		
f.			15,7 cm	
g.				28,26 m <sup>2</sup>
h.			25,12 cm	

8 Calcule l'aire de la partie grisée, en arrondissant au centième.



9 Pour réaliser les dés d'un jeu pour enfant, on dessine sur toutes les faces d'un cube d'arête 3 cm un disque de diamètre l'arête du cube. On peint ensuite les disques de couleurs différentes.

a. Complète ce carré pour réaliser une figure qui représente une face et le disque qui est peint dessus.



b. Combien doit-on peindre de disques ?

c. Calcule alors, au dixième près, l'aire totale peinte (en cm<sup>2</sup>).

10 On arrose une parcelle de gazon carrée de 15 m de côté. Pour cela on place deux canons à eau pivotants qui ont une portée de 15 m dans les coins diagonalement opposés. On règle leur angle de tir à 90° pour qu'ils arrosent uniquement la parcelle.

a. Fais un croquis de la situation.

b. Quelle est la surface de gazon qui sera arrosée deux fois plus (au m<sup>2</sup> près) ?

11 Construis deux cercles concentriques de centre O et de rayons 3 cm et 4 cm.



a. Quelle est l'aire de la couronne ainsi formée (à 0,1 cm<sup>2</sup> près) ?

b. L'aire d'une couronne formée par deux cercles de rayons 6 cm et 8 cm est-elle le double de celle de la couronne précédente ?

Ce document a été distribué à des élèves (les dimensions réelles ne sont pas respectées).

Les triangles A, B, C et D sont identiques.

Écris les calculs permettant de trouver :

- le périmètre de la figure 1 ;
- l'aire de la figure 1 ;
- le périmètre de la figure 2 ;
- l'aire de la figure 2.

**1** Voici les réponses de trois élèves :

• Adèle a écrit :

**a.**  $(3 + 5 + 4) \times 4 = 42 \text{ cm}$ .

Explique pourquoi elle s'est trompée.

• Driss a écrit :

**a.**  $(3,2 + 4,8) \times 2 = 16$   
**b.**  $3,2 \times 4,8 = 15,36$   
**c.**  $3,2 + 4 + 4 + 3,2 + 4 + 4 = 22,4$   
**d.** A et C on le met dans le trou entre B et D on obtiendra la même figure que la précédente, alors c'est la même aire = 15,36.

Explique pourquoi il s'est trompé.

• Sonia a écrit :

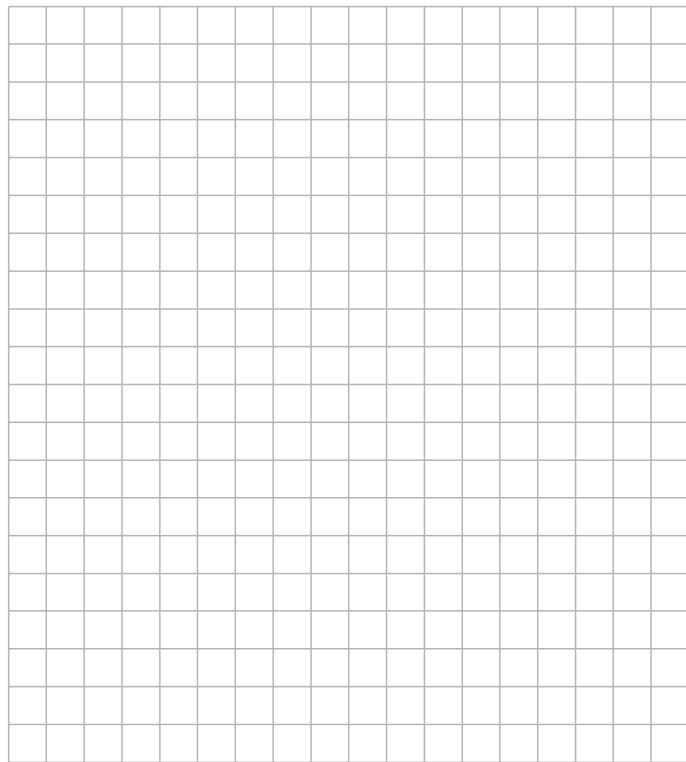
**b.**  $6 \times 4 = 24$       **d.**  $6 \times 4 = 24$

Explique comment elle a trouvé cette réponse et corrige sa rédaction.

**2** Écris tes réponses à ces quatre questions.

- .....
- .....
- .....
- .....

**3** Dessine un autre assemblage des mêmes pièces A, B, C et D n'ayant pas le même périmètre que les figures 1 et 2. Calcule son périmètre.



**4** Quel est le plus petit périmètre que l'on puisse obtenir ainsi ? Quel est le plus grand ? Combien y a-t-il de périmètres différents ?