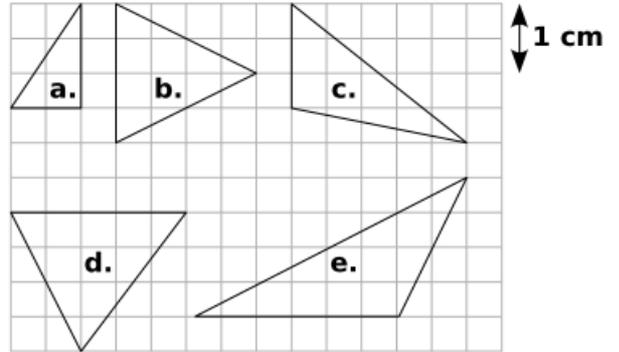


Énoncés

Exercice 1

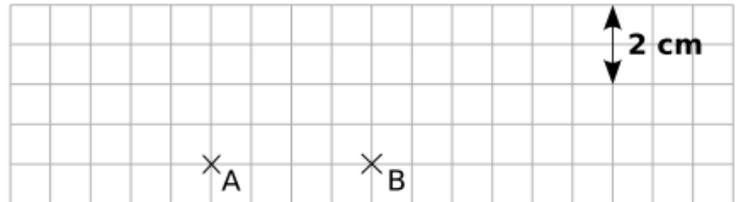
Compléter le tableau suivant à l'aide du dessin ci-contre et tracer une hauteur de chaque triangle.

	Base en cm	Hauteur en cm	Aire en cm^2
a)			
b)			
c)			
d)			
e)			



Exercice 2

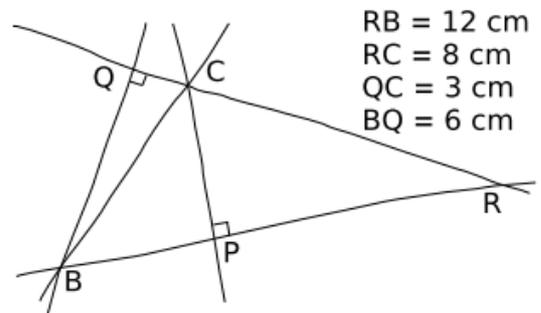
Sur le quadrillage ci-contre, dessiner trois triangles différents ayant chacun pour côté $[AB]$ et pour aire 6 cm^2 .



Exercice 3

On considère la figure et les mesures ci-contre.

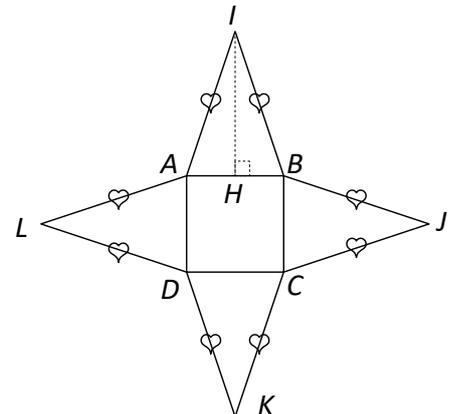
- Calculer l'aire du triangle BRC .
- Calculer la longueur PC .



Exercice 4

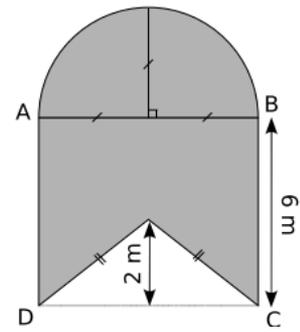
On considère la figure ci-contre où $ABCD$ est un carré de côté 4 cm .
On pose $HI = x \text{ cm}$.

- Exprimer en fonction de x l'aire du triangle ABI .
- Exprimer en fonction de x l'aire totale de la figure.
- Calculer l'aire de la figure pour $x = 2 \text{ cm}$ puis pour $x = 5,5 \text{ cm}$.



Exercice 5

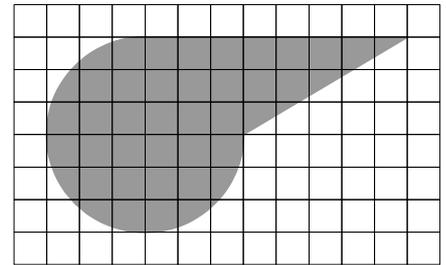
On donne la figure ci-contre où $ABCD$ est un carré.
Calculer l'aire de la partie grisée, au décimètre carré près.



Exercice 6

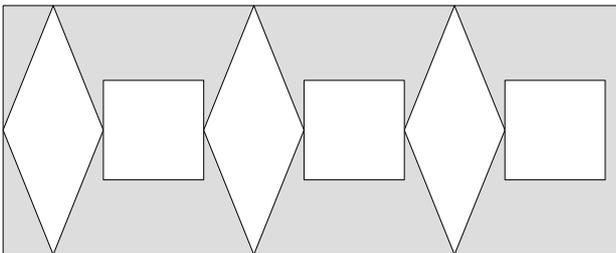
On a posé sur la figure grise ci-contre un quadrillage dont chaque carreau mesure 0,8 cm de côté.

Calculer l'aire exacte de la figure grise, puis sa valeur arrondie au cm^2 .



Exercice 7

Le pochoir ci-dessous permet de peindre une frise où alternent 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.

La frise devra faire le tour d'une chambre rectangulaire de 3m sur 5m.

1. Combien aura-t-on en tout de losanges et de carrés ?
2. On souhaite peindre les motifs avec la peinture ci-contre. Combien de bombes doit-on acheter ?



Exercice 8

Arthémon veut installer une piscine hors-sol (doc 1) dans son jardin. Pour que l'on puisse marcher aux abords de la piscine sans se blesser, il compte faire pousser du gazon (doc 2) sur une bande circulaire de 2 m de large tout autour du bassin.

Quel sera le budget d'Arthémon consacré aux graines de gazon ?



Caractéristiques de la piscine Gre Mauritius KITPR558W0 :

Forme : Ronde.

Dimensions : 550 cm de diamètre.

Hauteur : 132 cm.

Volume : 27.798 litres.

Tapis : Tapis de sol en polyéthylène 115 g/m².

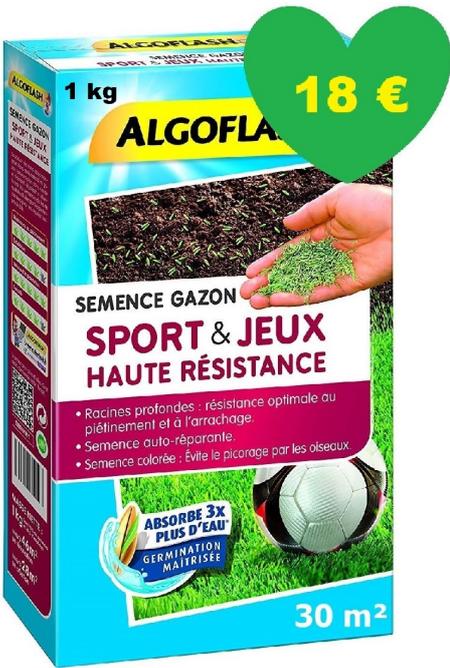
Poids : 243 Kg.

Fabricant : Piscines Gre.

Garantie : 4 ans pour la structure métallique et 2 ans pour le reste de composants.

doc 1

doc 2



18 €

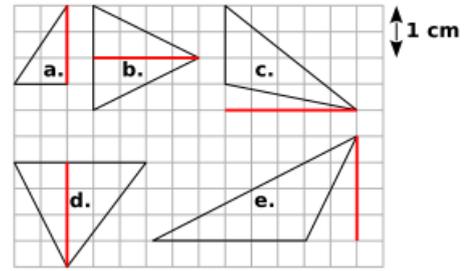


79 €

Corrigés

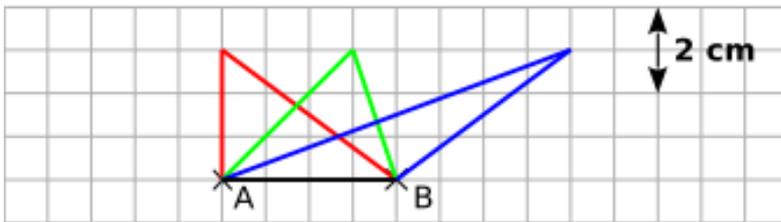
Exercice 1

	Base en cm	Hauteur en cm	Aire en cm ²
a)	1	1,5	0,75
b)	2	2	2
c)	1,5	2,5	1,875
d)	2,5	2	2,5
e)	3	2	3



Exercice 2

Comme les triangles ci-dessous ont la même base et la même hauteur alors ils ont la même aire.



Exercice 3

1. Si $[RC]$ est la base du triangle BCR alors $[BQ]$ est la hauteur.

Son aire vaut donc $\frac{BQ \times RC}{2}$ soit $\frac{6 \times 8}{2} = 24 \text{ cm}^2$

2. Si $[BR]$ est la base du triangle BCR alors $[PC]$ est la hauteur. Son aire vaut donc $\frac{BR \times PC}{2}$

D'après la question précédente on a alors $\frac{12 \times PC}{2} = 24$ donc $6 \times PC = 24$ d'où $PC = 4 \text{ cm}$

Exercice 4

1. L'aire du triangle ABI vaut $\frac{AB \times HI}{2} = \frac{4 \times x}{2}$ soit $2x \text{ cm}^2$.

2. La figure est composée de :
 _ un carré d'aire $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$
 _ 4 triangles identiques d'aire $2x \text{ cm}^2$

L'aire de la figure est $16 + 4 \times 2x = 16 + 8x \text{ cm}^2$.

3. Si $x = 2 \text{ cm}$ alors l'aire de la figure mesure $16 + 4 \times 2 \times 2 = 32 \text{ cm}^2$.
 Si $x = 5,5 \text{ cm}$ alors l'aire de la figure mesure $16 + 4 \times 2 \times 5,5 = 60 \text{ cm}^2$.

Exercice 5

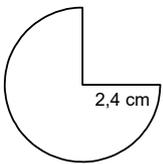
La figure est composée de :

- Un demi-disque de rayon $\frac{6}{2} = 3$ m et d'aire $\frac{\pi \times 3^2}{2} = 4,5 \pi \text{ m}^2$.
- Un carré de côté 6 m et d'aire $6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$ duquel on ôte un triangle de base 6 m, de hauteur 2 m et d'aire $\frac{6 \times 2}{2} = 6 \text{ m}^2$.

L'aire grisée vaut donc $4,5 \pi + 36 - 6 = 4,5 \pi + 30 \text{ m}^2$ soit **environ 44,14 m²**.

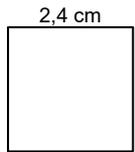
Exercice 6

La figure se décompose ainsi :



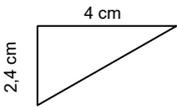
Trois quarts de disque de 2,4 cm de rayon.

$$\frac{3}{4} \times \pi \times 2,4^2 = 4,32 \pi \text{ cm}^2$$



Un carré de côté 2,4 cm.

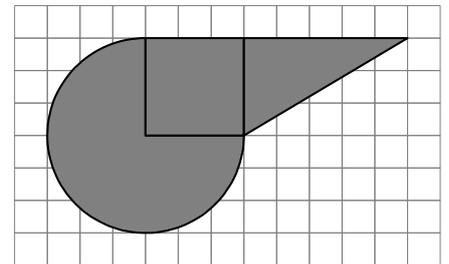
$$2,4 \times 2,4 = 5,76 \text{ cm}^2$$



Un triangle de base 4 cm et de hauteur 2,4 cm.

$$\frac{4 \times 2,4}{2} = 4,8 \text{ cm}^2$$

L'aire de la figure vaut $4,32\pi + 5,76 + 4,8 = 10,56 + 4,32\pi \text{ cm}^2$.

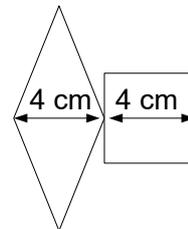


Exercice 7

1. La longueur de la frise est égale au périmètre de la chambre, soit $2 \times (3 + 5) = 16$ m ou encore 1600 cm.

Le motif de base de la frise, composé d'un losange et d'un carré, a une longueur valant $4 + 4 = 8$ cm.

La frise est composée de $\frac{1600}{8} = 200$ motifs de base.



La frise comporte donc en tout **200 losanges** et **200 carrés**.

2. Chaque losange a une aire mesurant $\frac{4 \times 10}{2} = 20 \text{ cm}^2$

Chaque carré a une aire mesurant $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$.

L'ensemble des losanges et des rectangles a une aire valant $200 \times (20 + 16) = 7200 \text{ cm}^2$.

La peinture devra couvrir une aire valant $7200 \text{ cm}^2 = 0,72 \text{ m}^2$.

L'étiquette annonce un pouvoir couvrant de plus ou moins 2 m^2 donc **une seule bombe devrait suffire.**

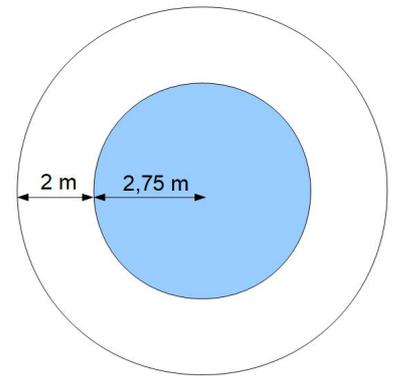
Exercice 8

On peut lire sur le document 1 que la piscine a pour diamètre 5,5 m.

La piscine a pour rayon $\frac{5,5}{2} = 2,75 \text{ m}$.

La couronne de gazon est un disque de rayon $2 + 2,75 = 4,75 \text{ m}$ duquel on a retiré un disque de rayon 2,75 m.

L'aire de la couronne est $\pi \times (4,75^2 - 2,75^2) = 15 \pi \text{ m}^2$ soit environ 47 m^2 .



Plutôt que d'acheter un sac de 5 kg qui coûte 79 €, il est plus avantageux d'acheter 2 paquets de 1 kg (qui couvrent $2 \times 30 = 60 \text{ m}^2$) et qui coûteront $2 \times 18 = 36 \text{ €}$.