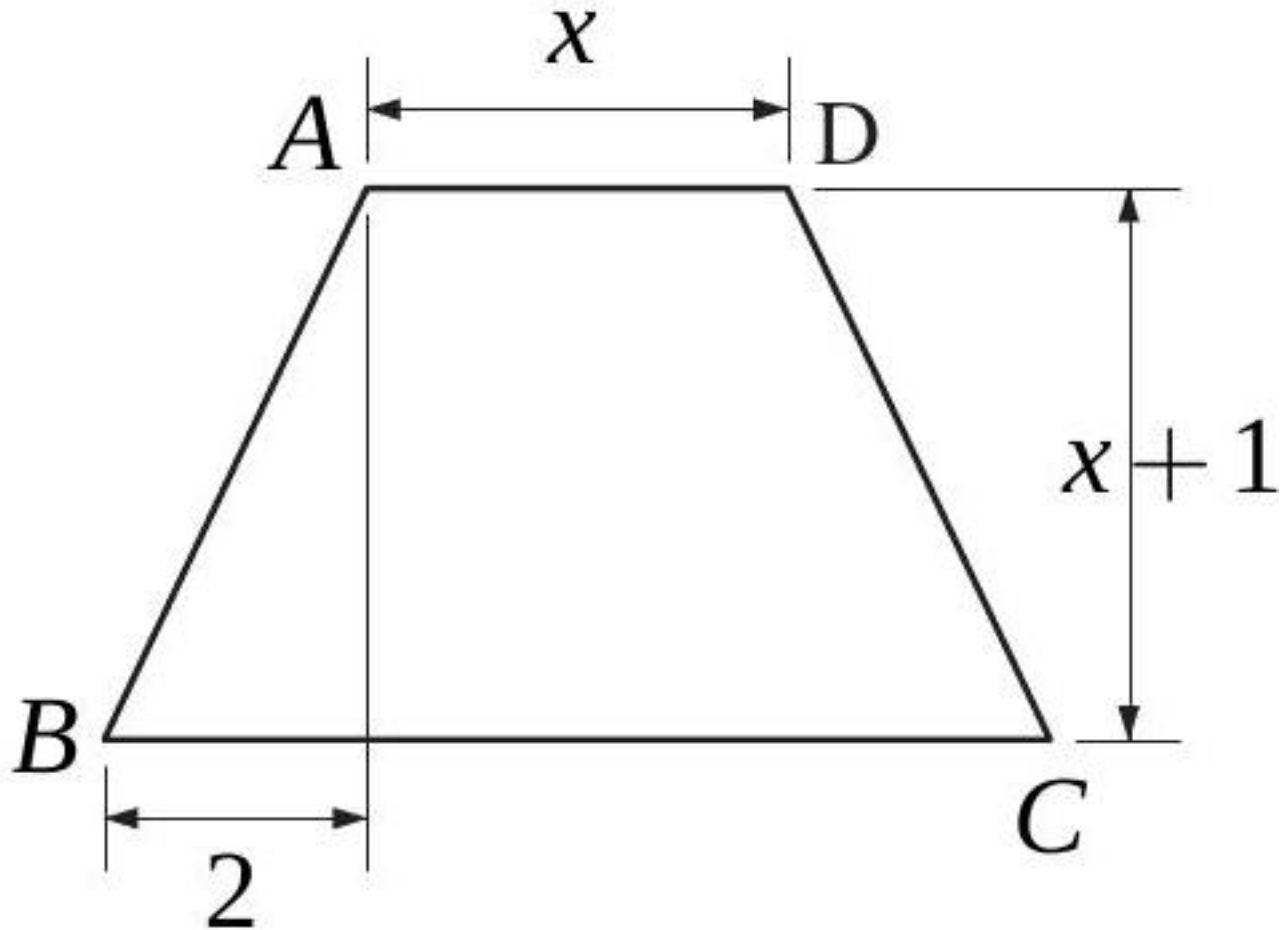


Exercices corrigés - Périmètres et aires - 3e

Exercice 1

Difficulté : 40/100

$ABCD$ est un trapèze isocèle. Exprimez son aire à l'aide d'une formule.

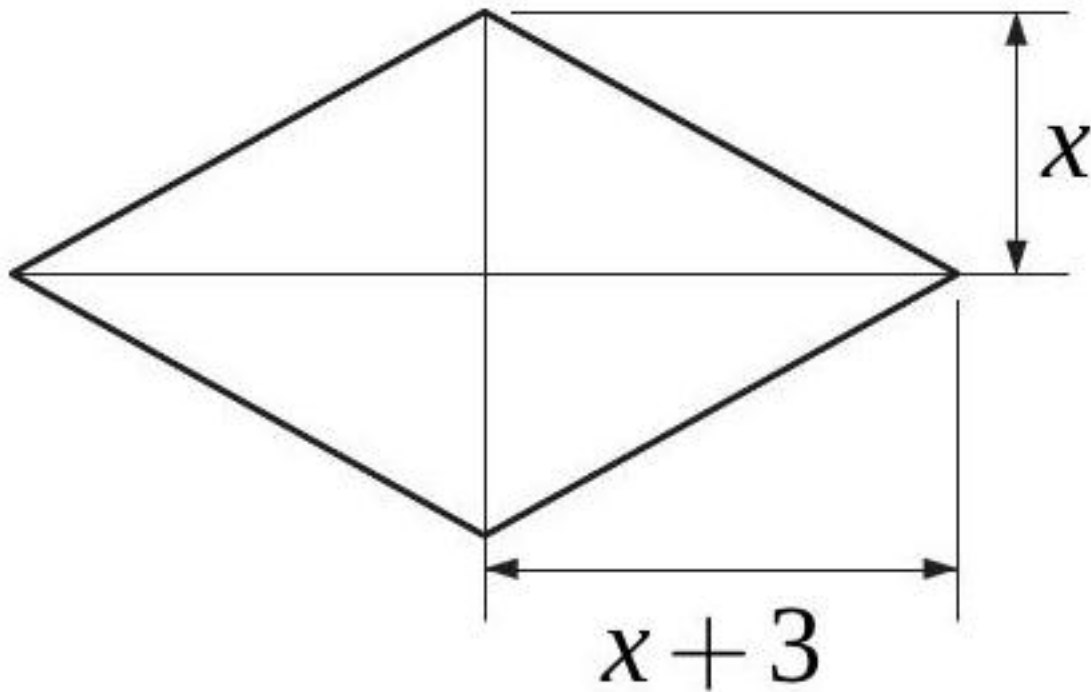


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Difficulté : 20/100

Exprimer l'aire de ce losange par une formule.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Difficulté : 40/100

Question :

- a) Les diagonales d'un losange mesurent 10 cm et 24 cm.

Quel est le périmètre et l'aire de ce losange ?

- b) La diagonale d'un carré mesure 14 cm.

Quel est le périmètre et l'aire de ce carré ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Difficulté : 20/100

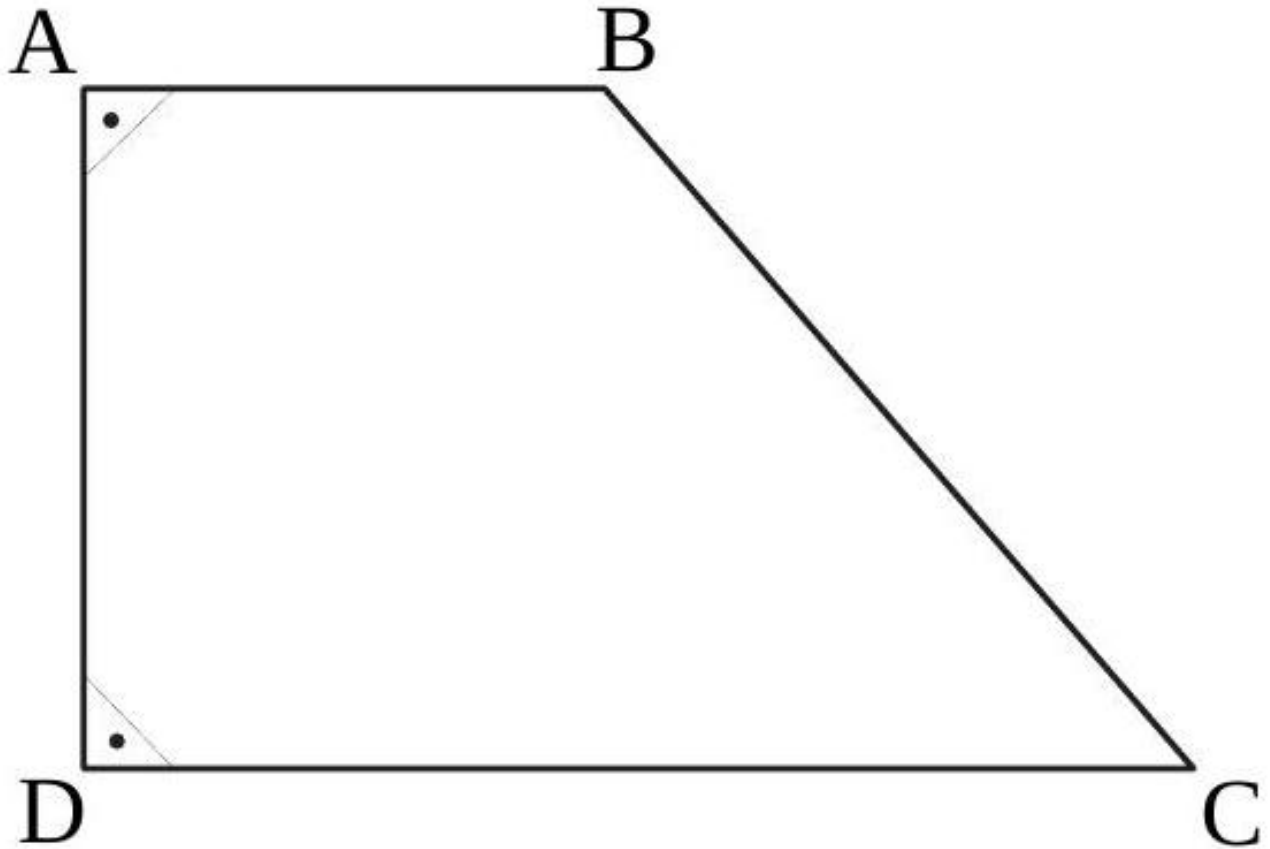
Question : Complétez le tableau en calculant la base ou la hauteur correspondante pour chaque aire donnée.

Aire	Base	Hauteur correspondante
24 cm ²	6 cm	
81 m ²		9 m
4,5 dm ²	1,5 dm	

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Difficulté : 40/100



Calculer l'aire du trapèze rectangle ABCD, sachant que

$$\overline{AB} = 24 \text{ cm,}$$

$$\overline{BC} = 45 \text{ cm}$$

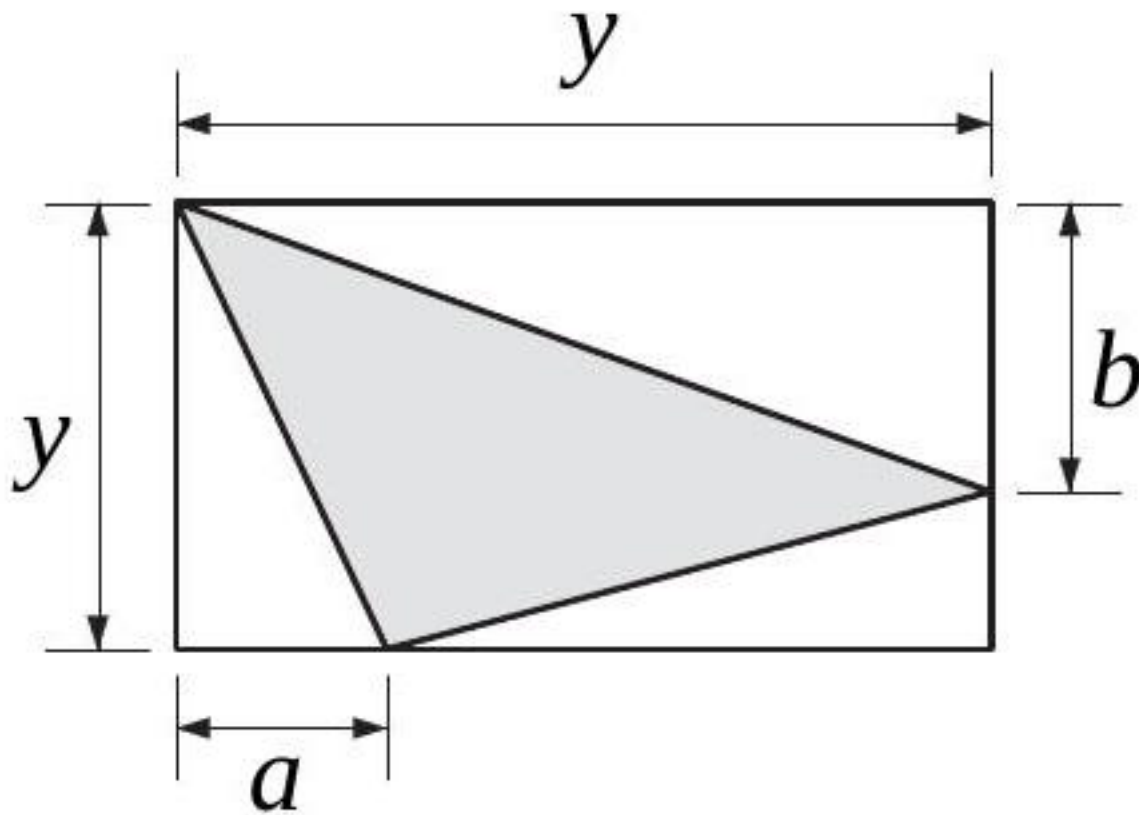
$$\text{et } \overline{CD} = 51 \text{ cm.}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Difficulté : 50/100

Exprimer par une formule l'aire de la surface ombrée.

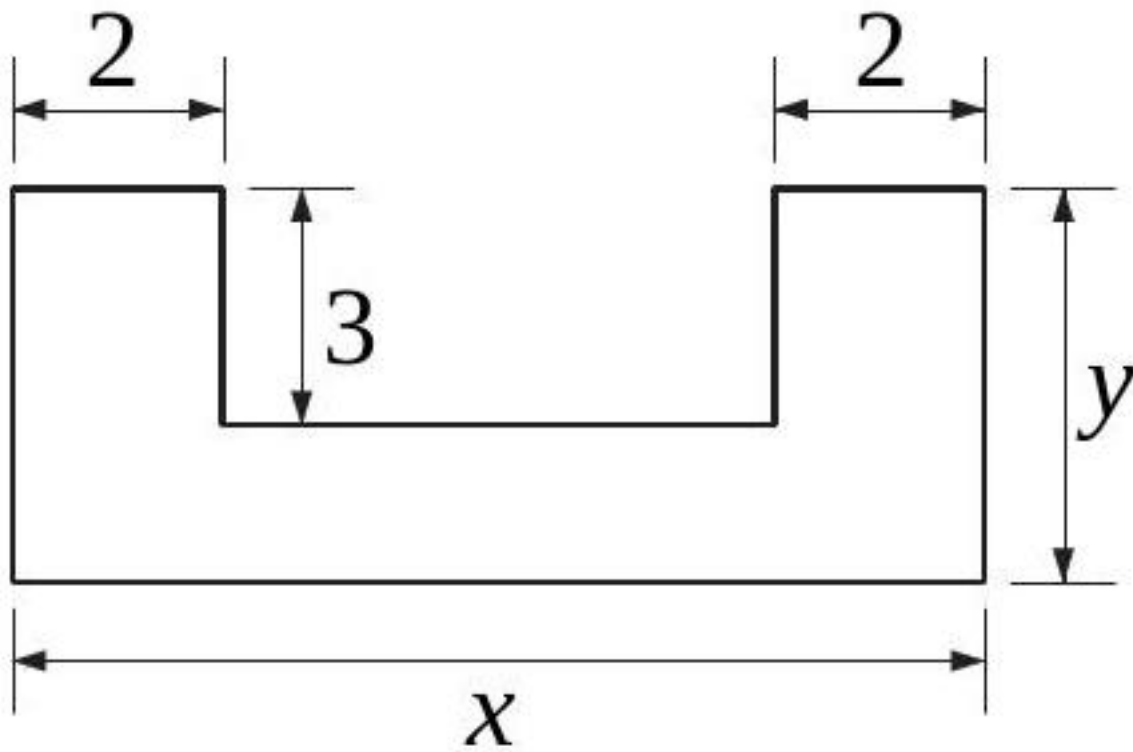


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

Difficulté : 40/100

Exprimez l'aire A et le périmètre P de cette figure par des formules.

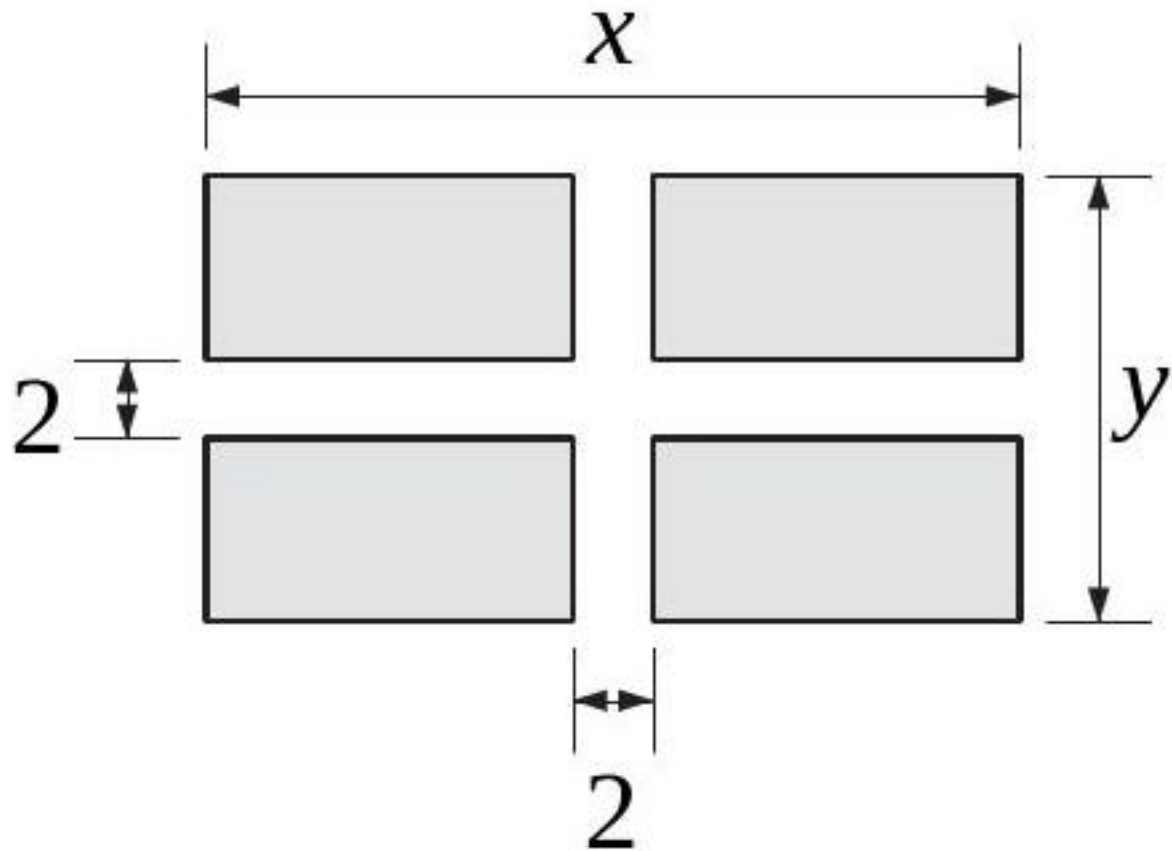


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Difficulté : 35/100

Exprimer par des formules l'aire et le périmètre de la figure ombrée.

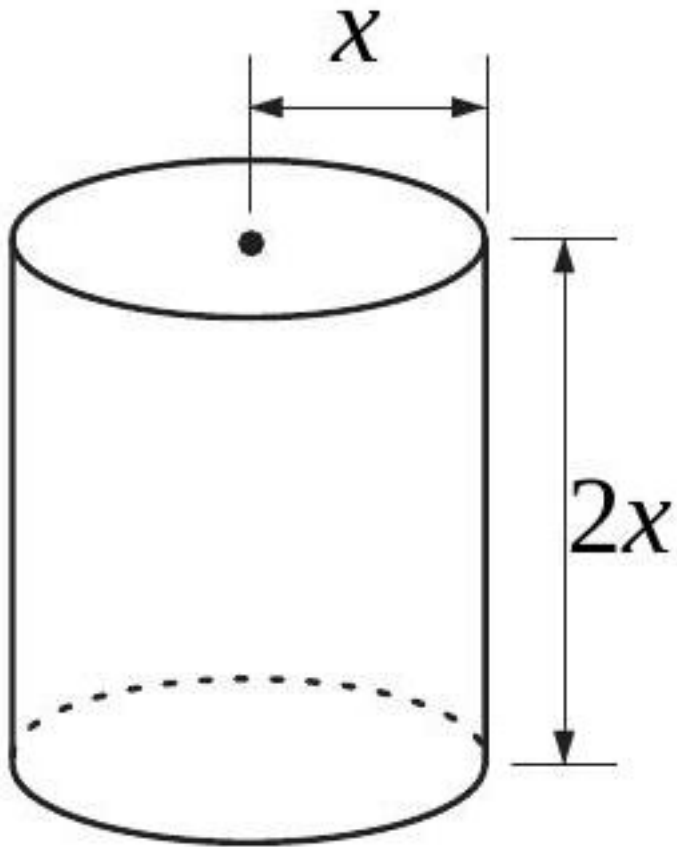


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Difficulté : 20/100

Établissez une formule pour l'aire et le périmètre de l'étiquette qui recouvre latéralement cette boîte de conserve.

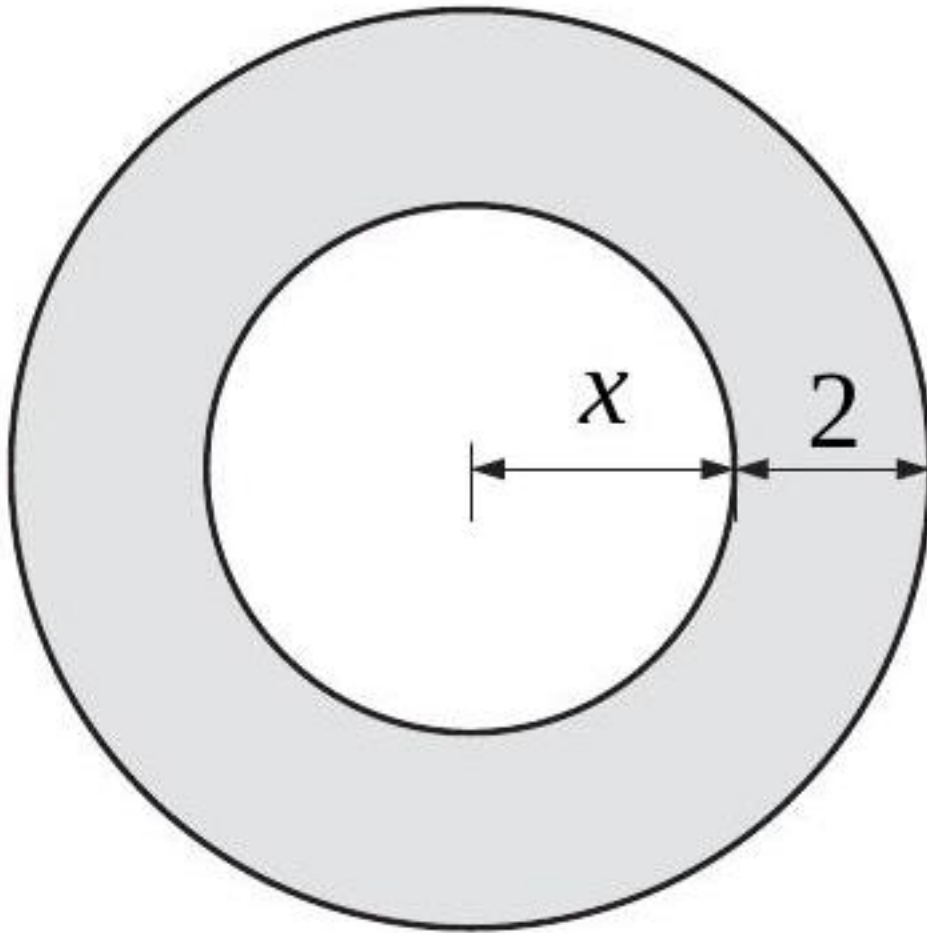


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Difficulté : 40/100

Exprimer par des formules l'aire et le périmètre de cette couronne.

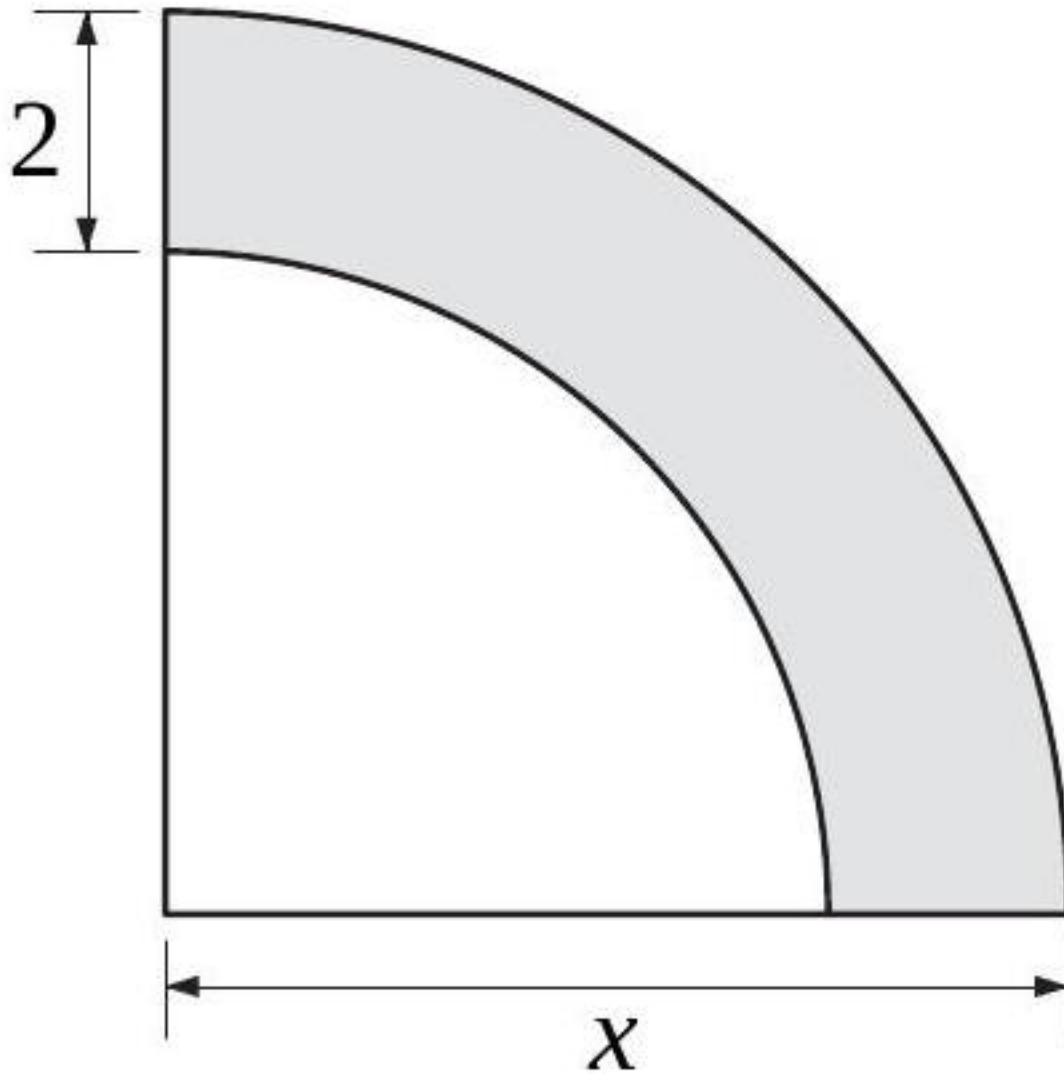


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Difficulté : 25/100

Exprimer par des formules l'aire et le périmètre de la figure ombrée.

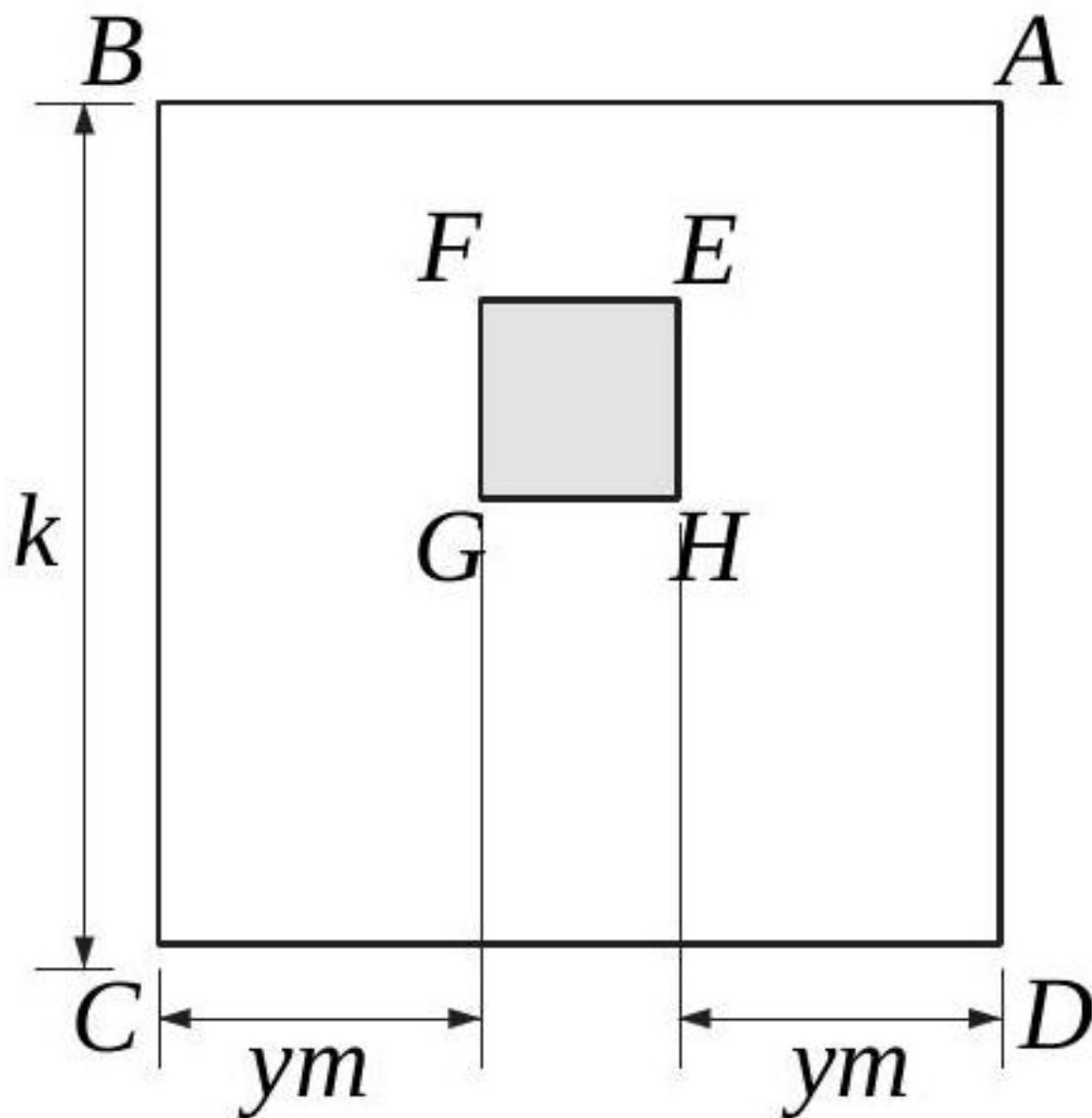


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Difficulté : 20/100

2. Les carrés $ABCD$ et $EFGH$ sont représentés. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombrée.



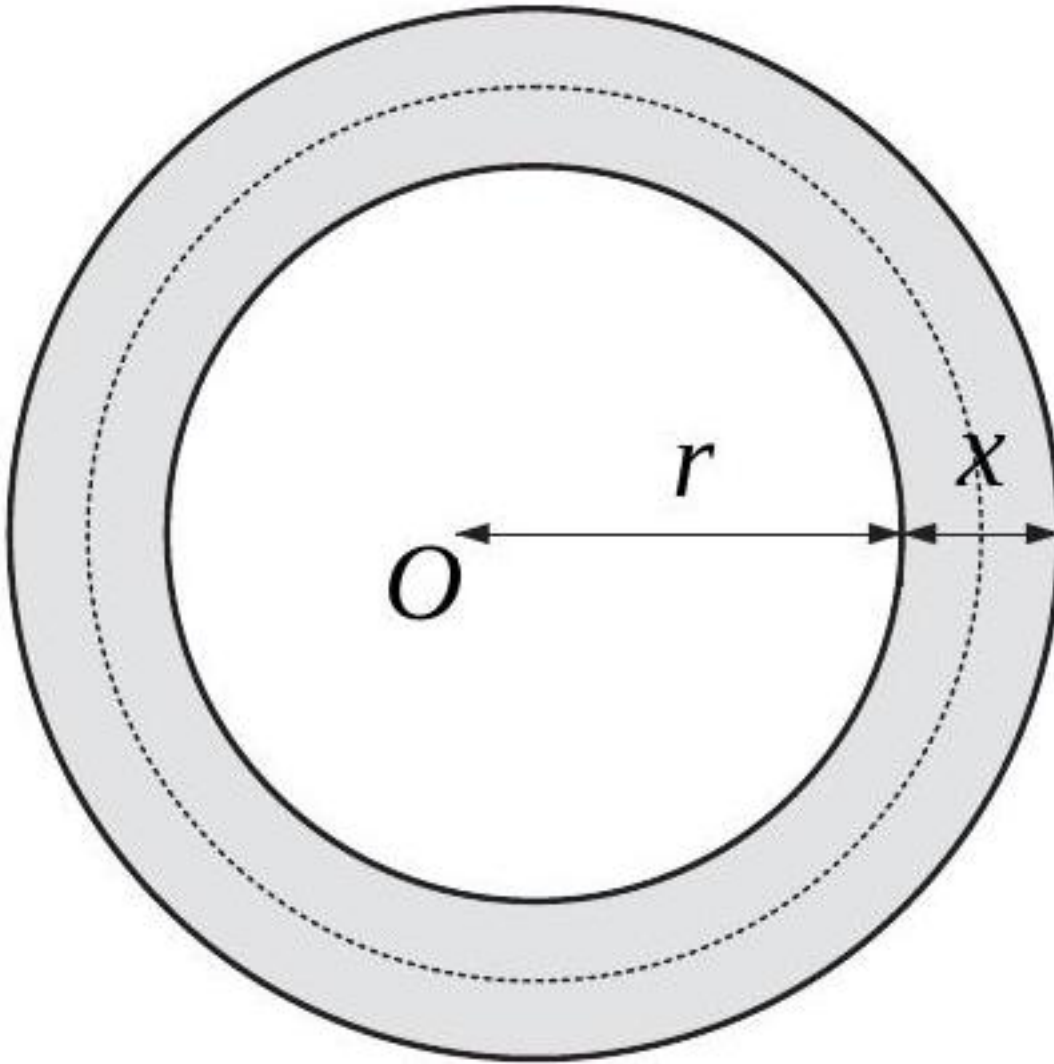
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Difficulté : 50/100

Un terrain circulaire est bordé par un chemin de largeur x et d'aire A . On appelle L la longueur du cercle pointillé qui suit le milieu du chemin. Montrer que :

$$A = L \cdot \chi$$



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

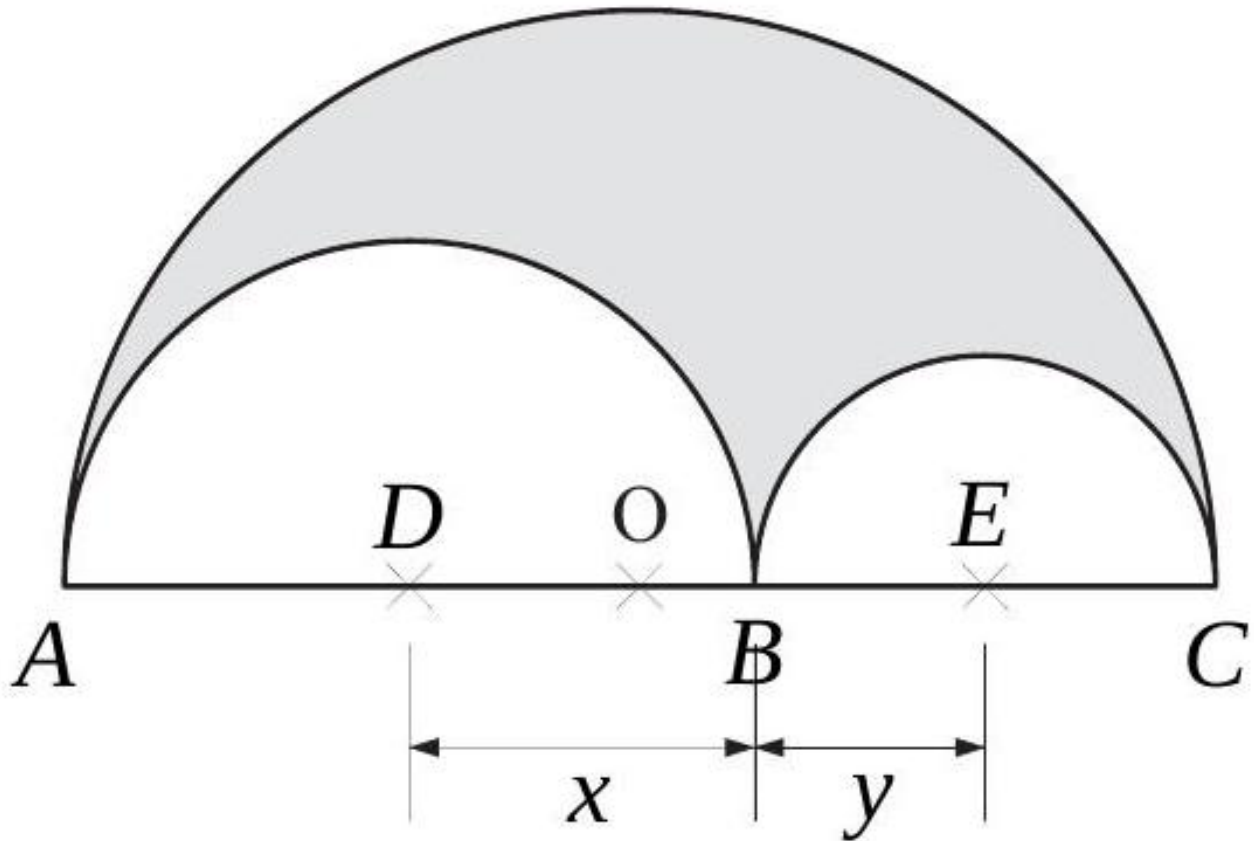
Difficulté : 40/100

Exprimez par une formule l'aire de la surface ombrée.

O est le centre de $[AC]$.

D est le centre de $[AB]$.

E est le centre de $[BC]$.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Difficulté : 25/100

Deux triangles ont la même aire. Le premier a une base de 80 cm et une hauteur de 90 cm. Le second a une base de 1 m. Quelle est sa hauteur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Difficulté : 30/100

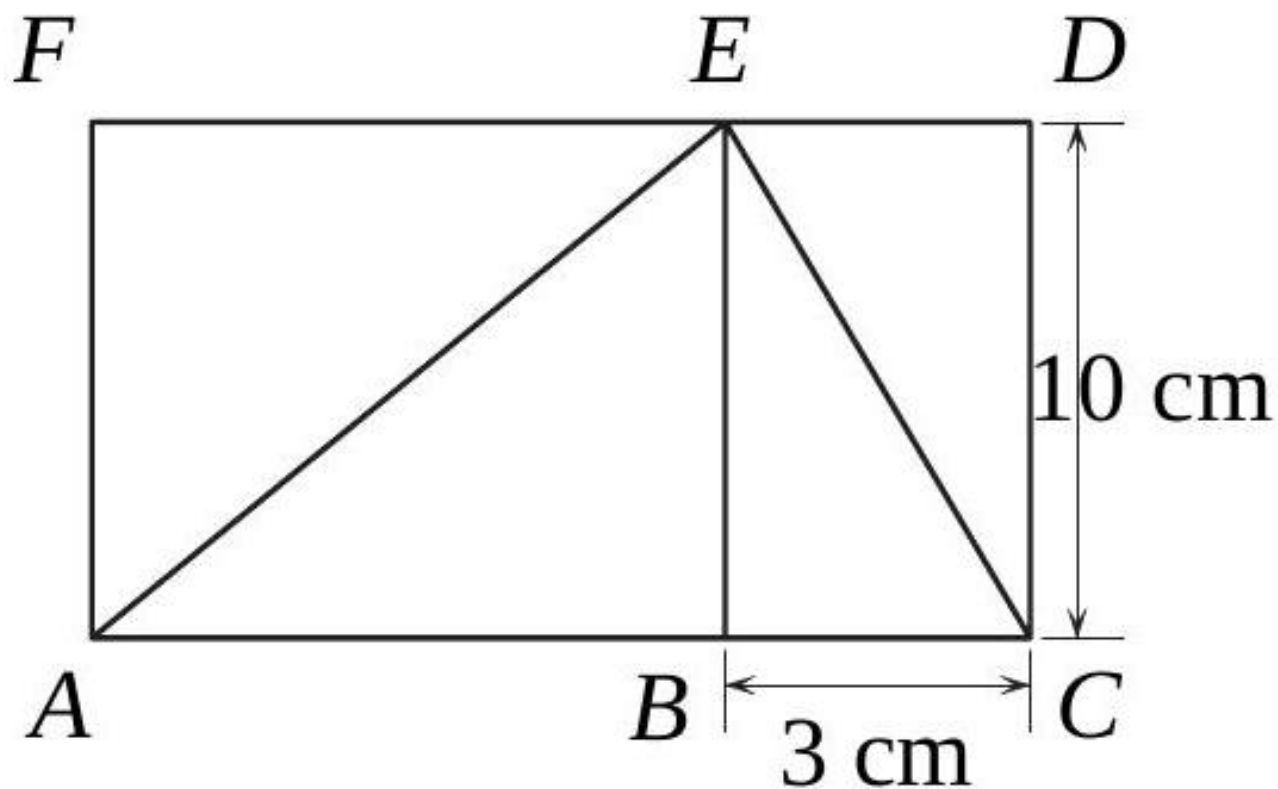
Le périmètre d'un rectangle est de 240 m. Sa longueur est supérieure de 26 m à sa largeur. Calculez ses dimensions.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Difficulté : 40/100

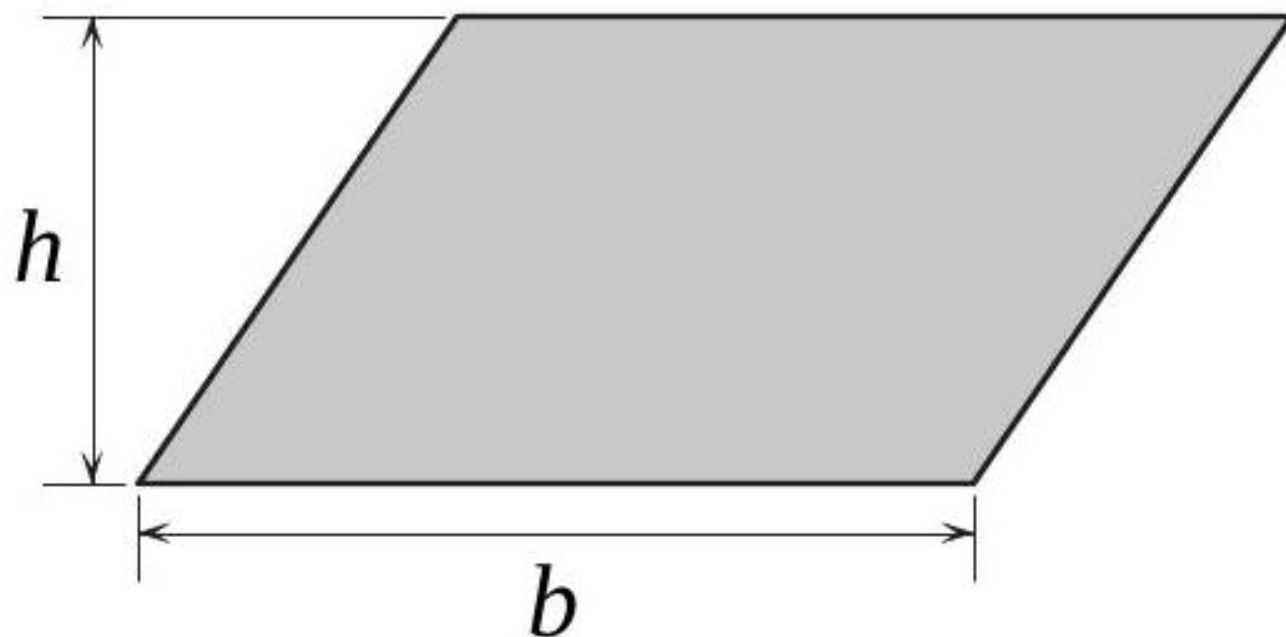
Calculer la longueur AB , sachant que l'aire du rectangle $ACDF$ est supérieure de 55 cm^2 à celle du triangle ACE .



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Difficulté : 40/100



L'aire d'un parallélogramme est calculée par la formule

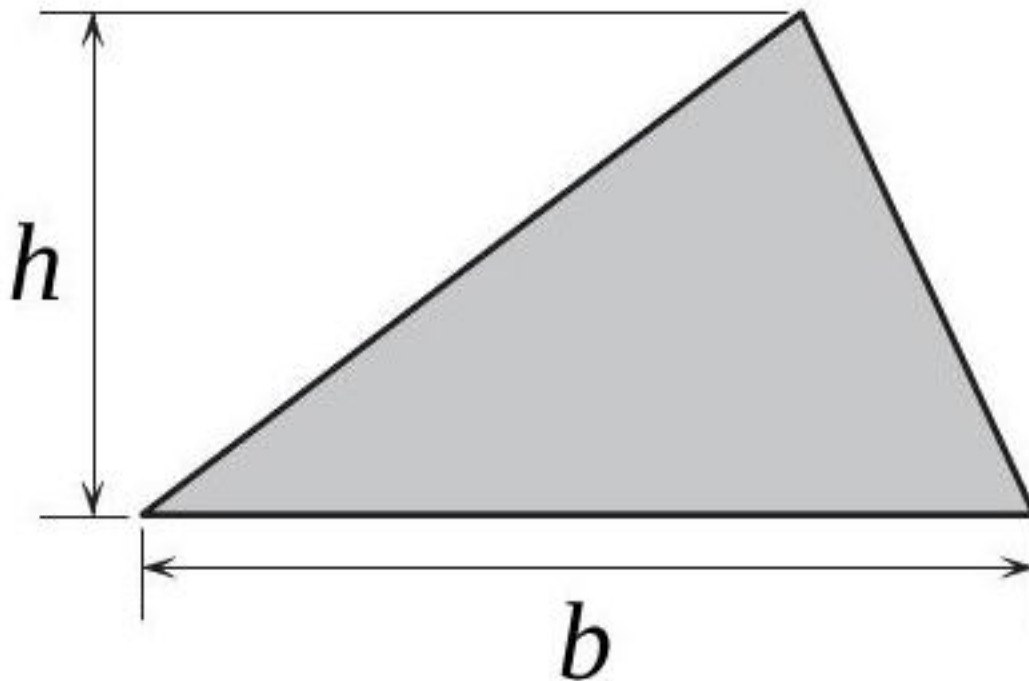
$$A = b \cdot h$$

- 1) Déterminer la formule exprimant b .
- 2) Déterminer la formule exprimant h .
- 3) Utiliser ces formules pour résoudre les problèmes suivants :
 - a) Calculer la base d'un parallélogramme dont la hauteur est de 8,1 cm et dont l'aire est de 45,36 cm².
 - b) Calculer la hauteur d'un parallélogramme dont la base mesure 0,72 cm et dont l'aire est de 133,128 cm².

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Difficulté : 35/100



L'aire d'un triangle se calcule avec la formule

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

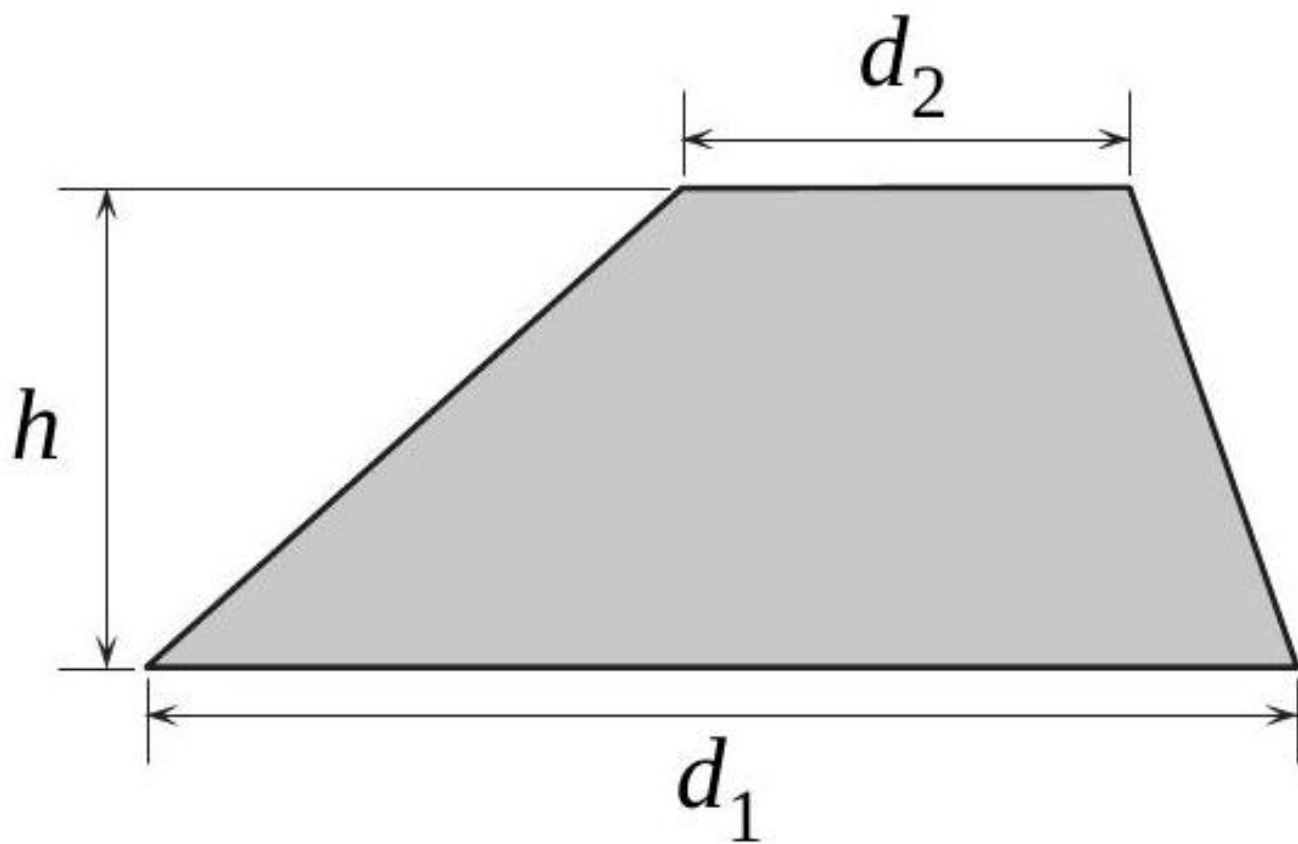
1. Exprimer b en fonction de A et h .
2. Exprimer h en fonction de A et b .
3. Utiliser l'une de ces formules pour résoudre le problème suivant :

Calculer la base d'un triangle dont la hauteur correspondante mesure 3,8 cm et dont l'aire est de 13,49 cm².

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Difficulté : 50/100



L'aire du trapèze se calcule avec la formule

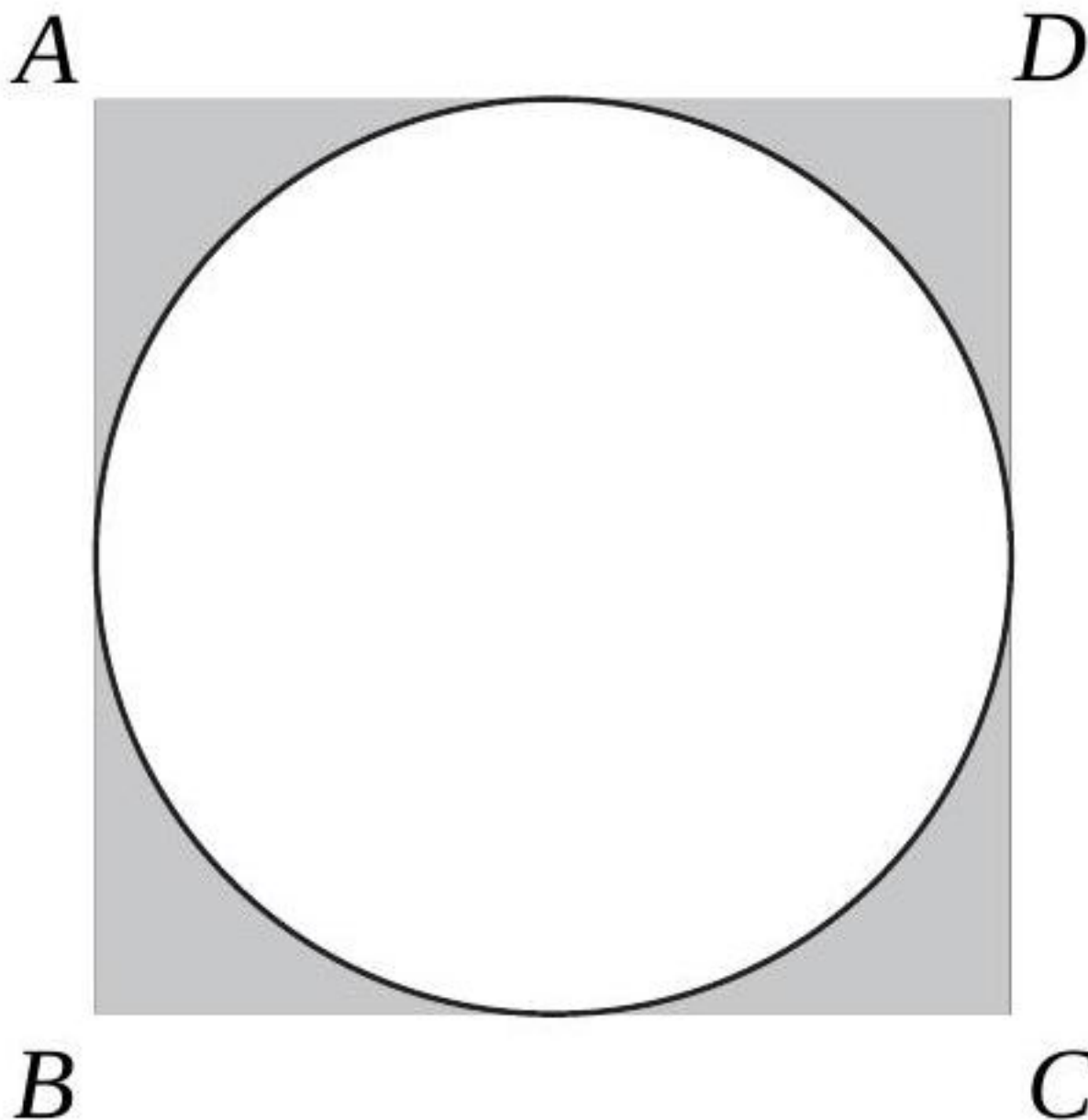
$$A = \frac{d_1 + d_2}{2} \cdot h$$

- 1) Trouver la formule exprimant h .
- 2) Trouver la formule exprimant d_1 .
- 3) Utiliser ces formules pour résoudre les problèmes suivants :
 - (a) Calculer la hauteur d'un trapèze de $30,15 \text{ cm}^2$ d'aire dont les bases mesurent $5,6 \text{ cm}$ et $7,8 \text{ cm}$.
 - (b) Un trapèze a $101,92 \text{ cm}^2$ d'aire et $10,4 \text{ cm}$ de hauteur. Une de ses bases mesure $7,1 \text{ cm}$. Calculer la longueur de l'autre base.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Difficulté : 35/100



Calculer le périmètre du disque inscrit dans le carré $ABCD$, sachant que l'aire de la surface ombrée est de $123,84 \text{ cm}^2$. (On prendra l'approximation $\pi \simeq 3,14$.)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Difficulté : 55/100

Si on diminue la grande diagonale d'un losange de 3 cm et la petite diagonale de 1 cm, l'aire diminue de 7 cm^2 . Si on augmente la grande diagonale de 4 cm et diminue la petite diagonale de 3 cm, l'aire diminue de 12 cm^2 . Calculez les dimensions de ce losange.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Difficulté : 45/100

La largeur d'une piscine rectangulaire est égale à $\frac{3}{4}$ de sa longueur. La piscine est entourée d'une allée de 3 m de large, et la surface totale de la piscine et de l'allée est de 246 m^2 . Calculer les dimensions de la piscine.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Difficulté : 20/100

Un rectangle a une longueur de 12 cm et une largeur de 4 cm. Quelle est la largeur d'un rectangle de même aire, dont la longueur mesure 16 cm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Difficulté : 25/100

Calculer la longueur des arcs et l'aire des secteurs suivants :

Rayon du cercle	Angle au centre
5 cm	180°
5 cm	90°
5 cm	45°
10 cm	36°
8 cm	72°

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Difficulté : 35/100

Sur un cercle, un angle au centre α intercepte un arc de longueur 2,1 cm et un secteur d'aire 3 cm^2 . Sur ce même cercle, un autre angle au centre β intercepte un secteur d'aire 4 cm^2 . Quelle est la longueur de l'arc intercepté par l'angle β ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Difficulté : 20/100

Quel doit être le rapport du côté d'un carré de longueur a au rayon r d'un disque, afin que le carré et le disque aient la même aire ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

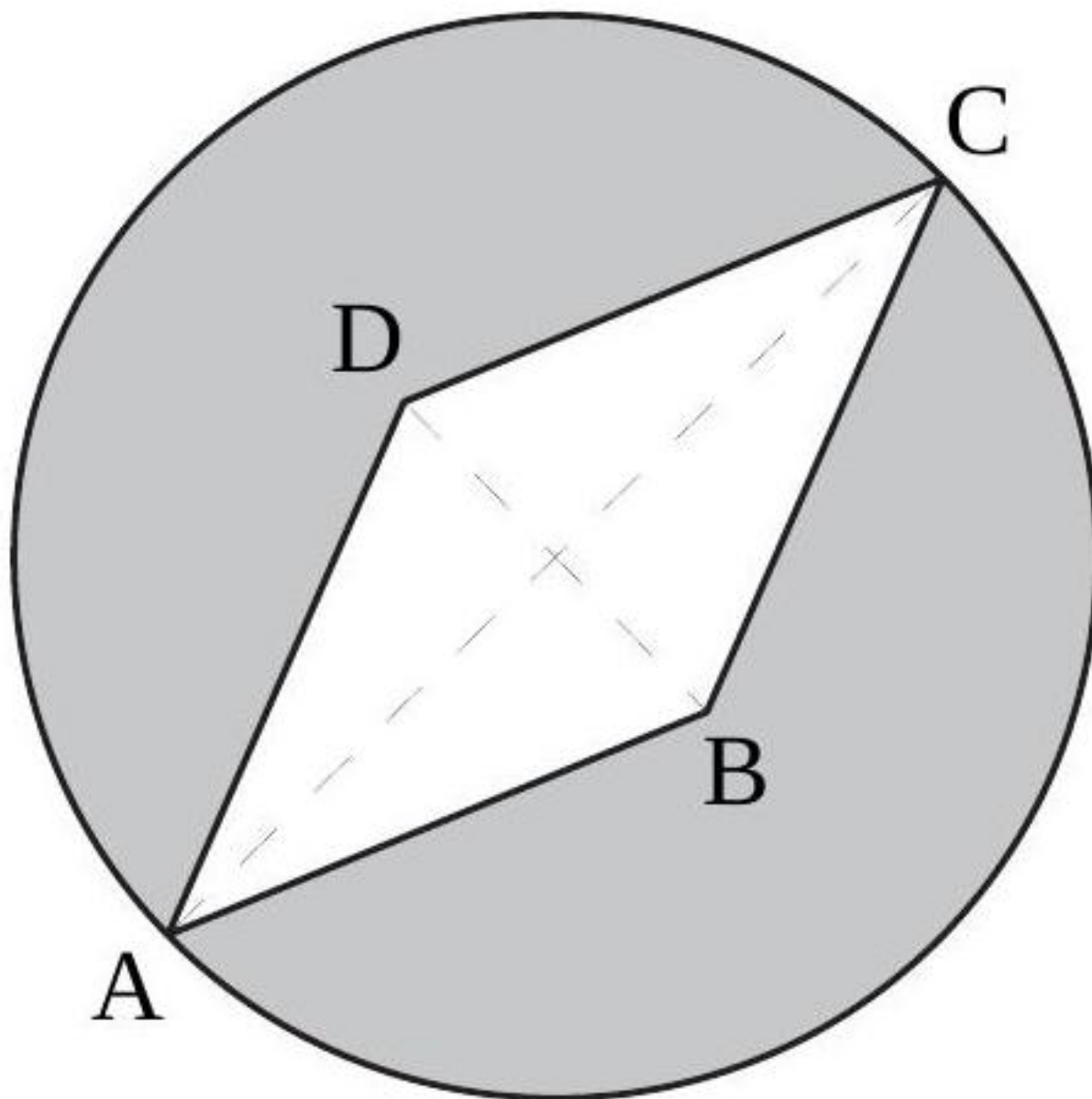
Difficulté : 40/100

La hauteur d'un trapèze mesure 5 m. Une de ses bases est le double de l'autre. On sait que son aire est comprise entre 60 m^2 et 120 m^2 . Quelle est la plus petite longueur possible pour chacune de ses bases ? Et la plus grande ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Difficulté : 30/100



Calculer l'aire de la figure ombrée, sachant que $ABCD$ est un losange et que

$$\overline{AB} = 9 \quad \text{et} \quad \overline{BD} = 6$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

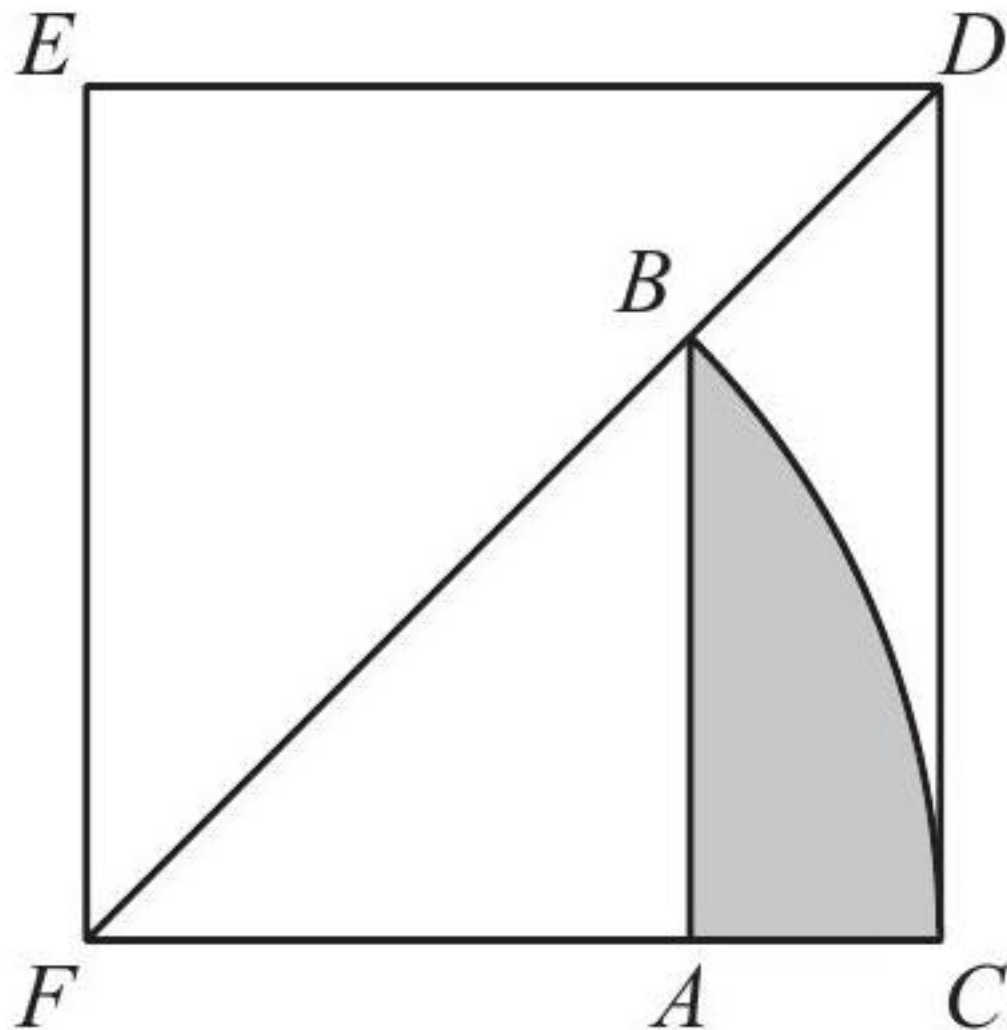
Difficulté : 20/100

L'aire d'un trapèze est de $94,5 \text{ m}^2$ et sa hauteur est de 7 m. L'une de ses bases mesure 15 m. Calcule la longueur de l'autre base.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Difficulté : 30/100



Arc de cercle BC centré en F .

$AB \parallel CD$.

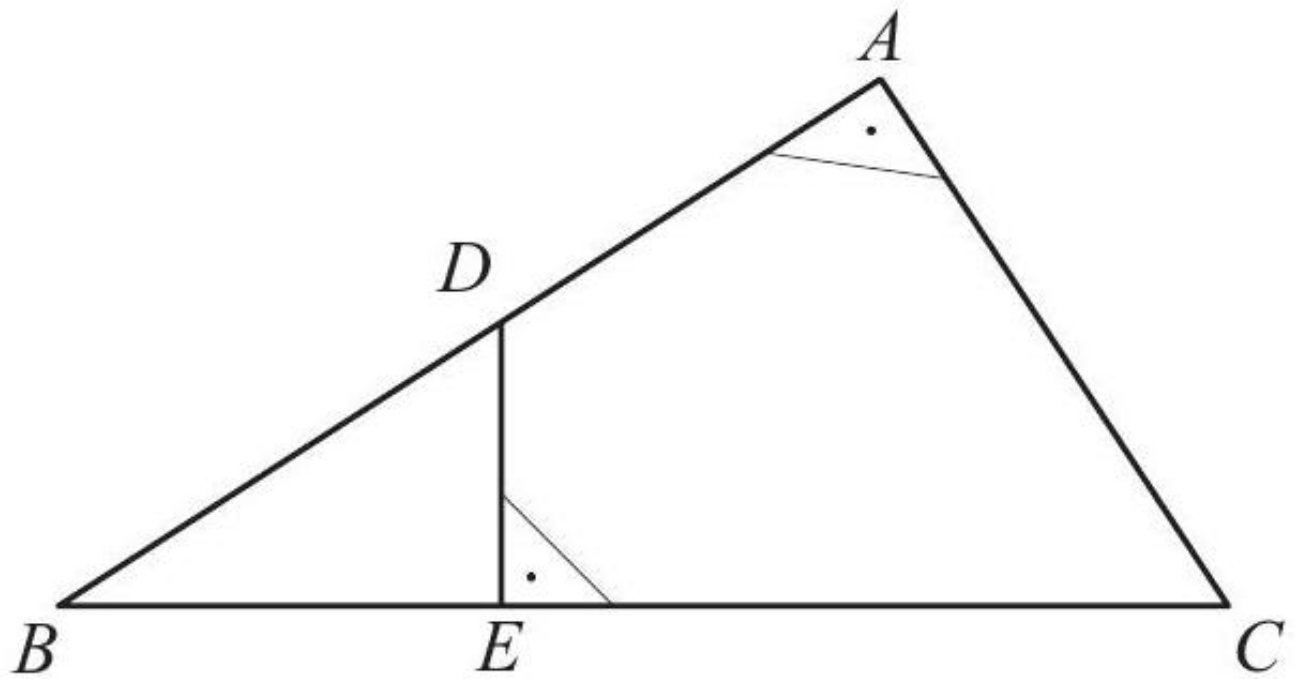
L'aire du carré $CDEF$ est de 16 cm^2 .

Calculez l'aire de la surface ombragée.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Difficulté : 40/100



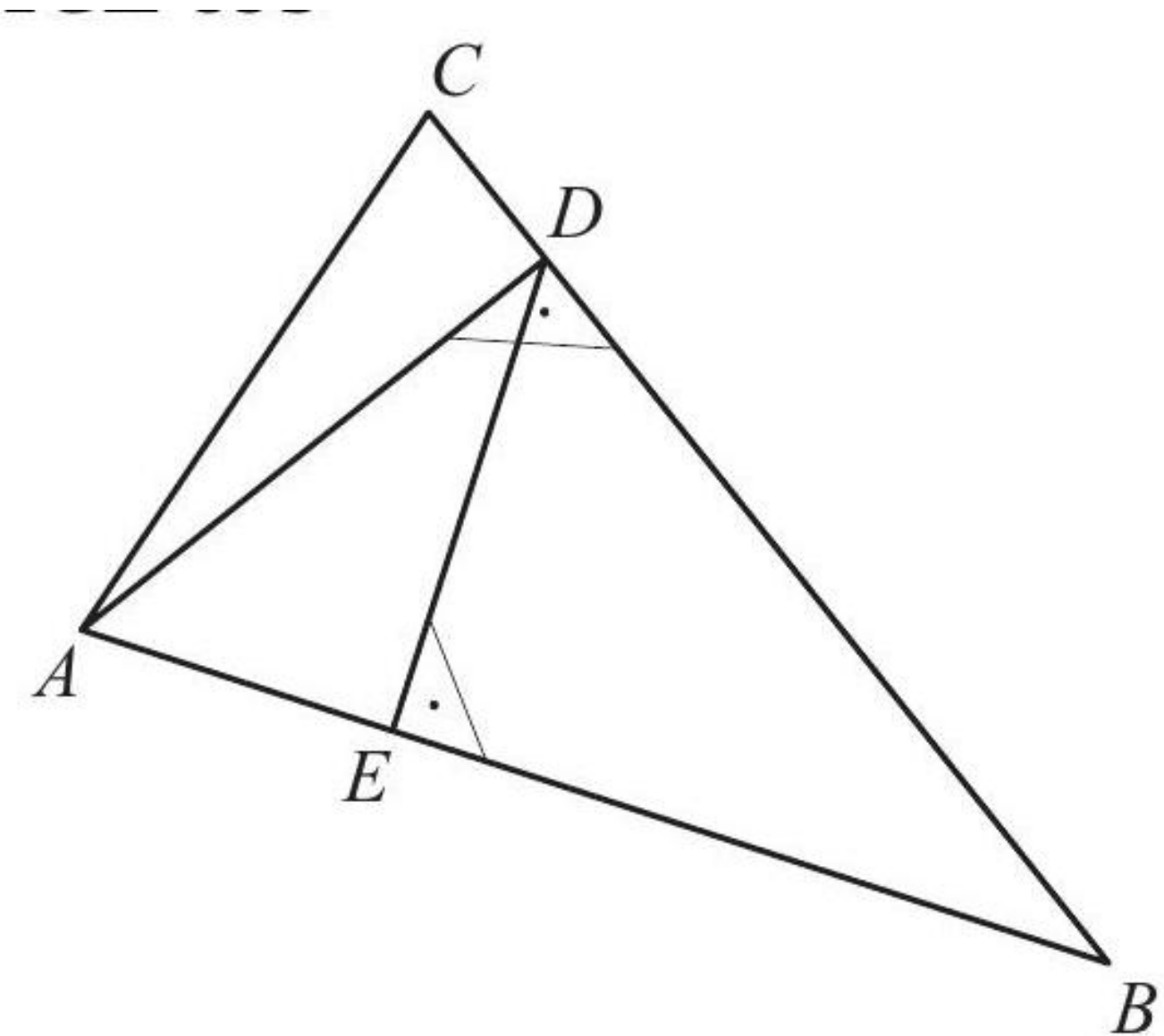
$\overline{BD} = 25, \overline{ED} = 15, \overline{EC} = 35.$

Calculer l'aire et le périmètre du quadrilatère $ADEC$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 33

Difficulté : 45/100



$$AD \perp BC \text{ et } DE \perp AB$$

$$\overline{BC} = 35, \overline{BD} = 24, \overline{DE} = 9, 24$$

Calculer l'aire du triangle ABC .

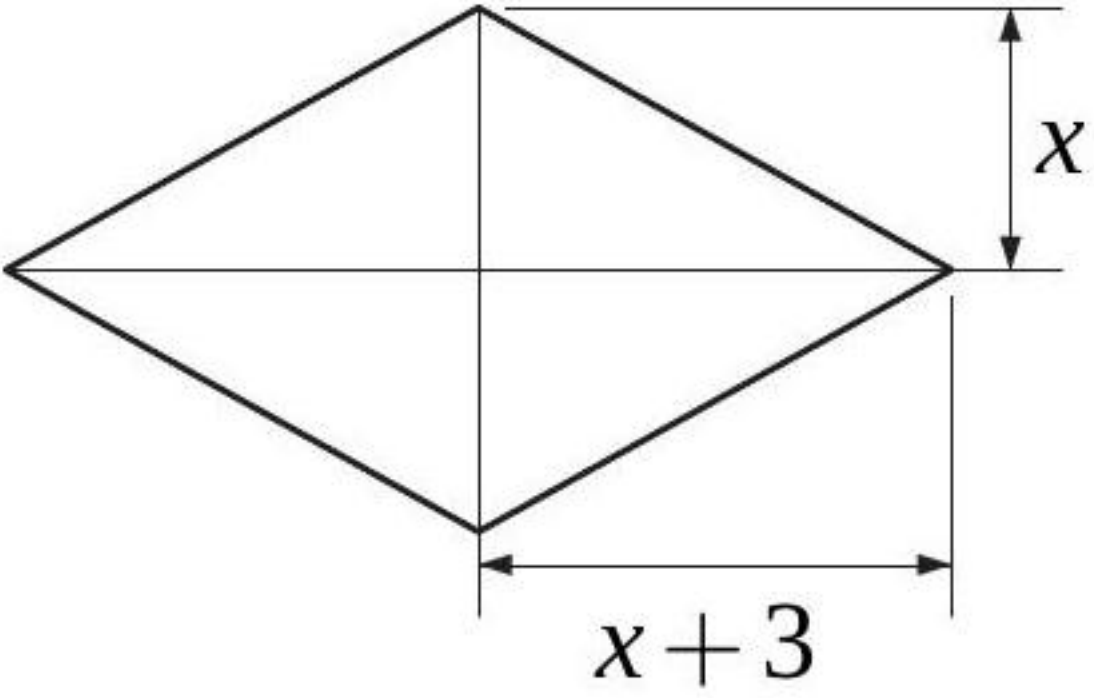
ABC n'est pas un triangle rectangle.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 34

Difficulté : 20/100

Exprimer l'aire de ce losange par une formule.

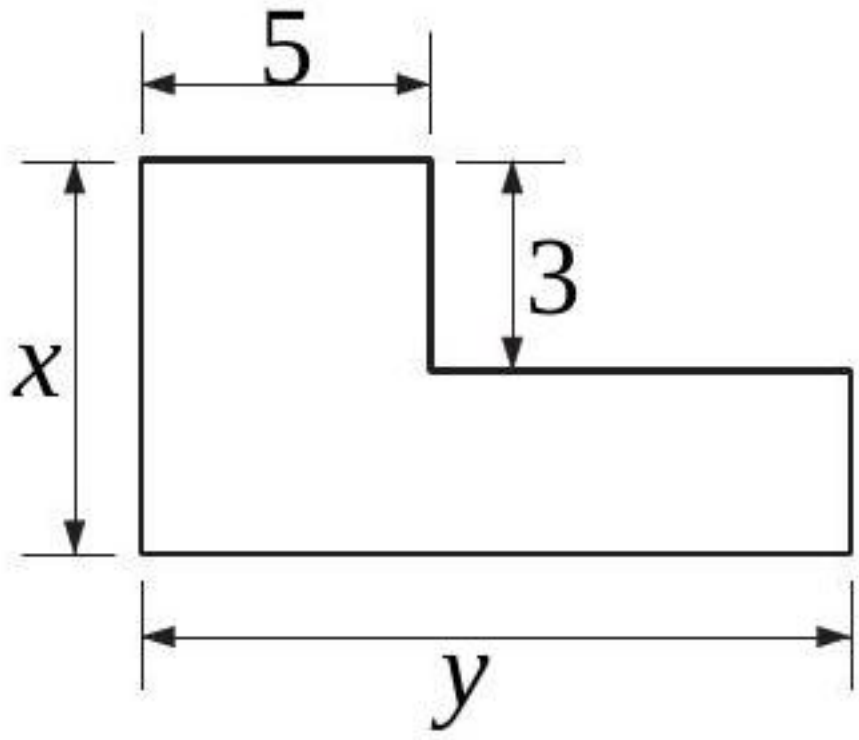


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 35

Difficulté : 35/100

Exprimer l'aire et le périmètre de cette figure par des formules.

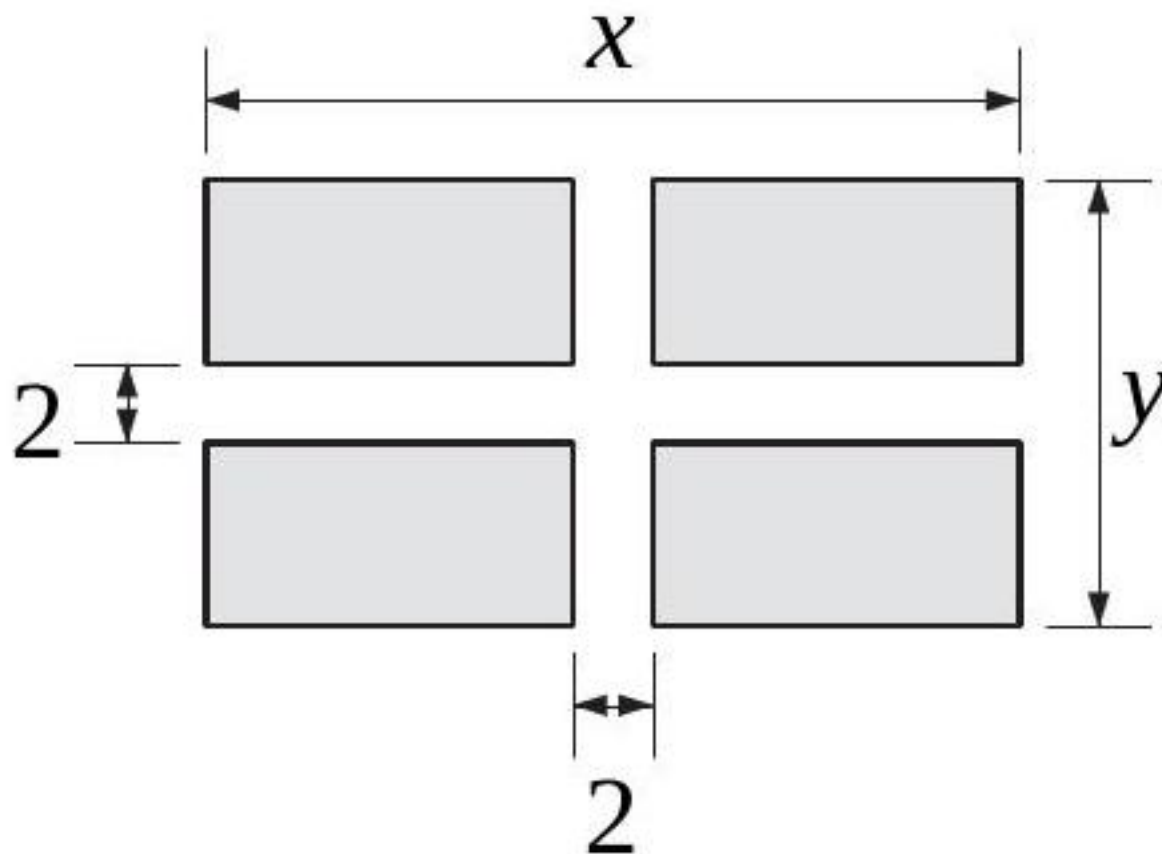


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 36

Difficulté : 40/100

Exprimez l'aire et le périmètre de la figure ombrée à l'aide de formules.

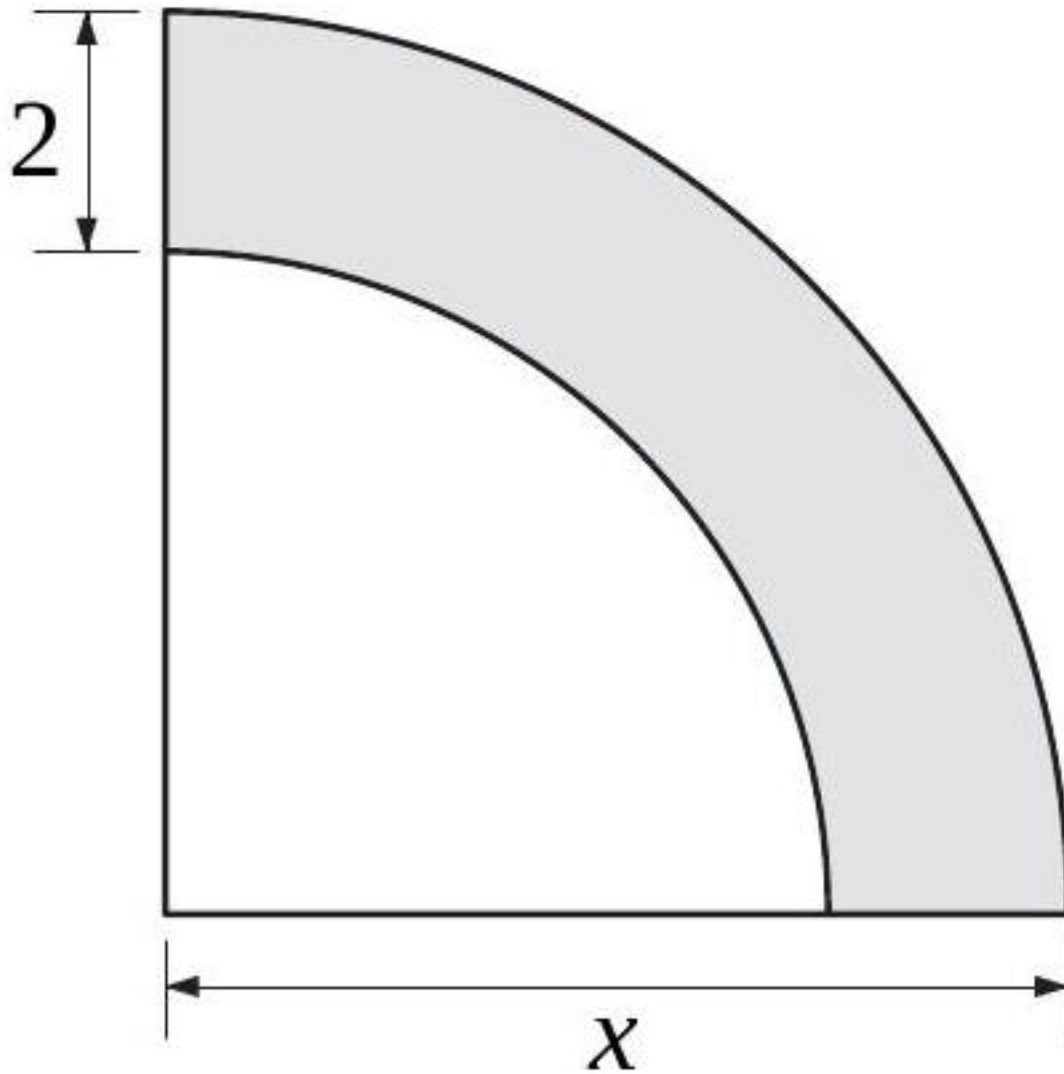


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 37

Difficulté : 40/100

Donnez les formules de l'aire et du périmètre de la figure ombrée.

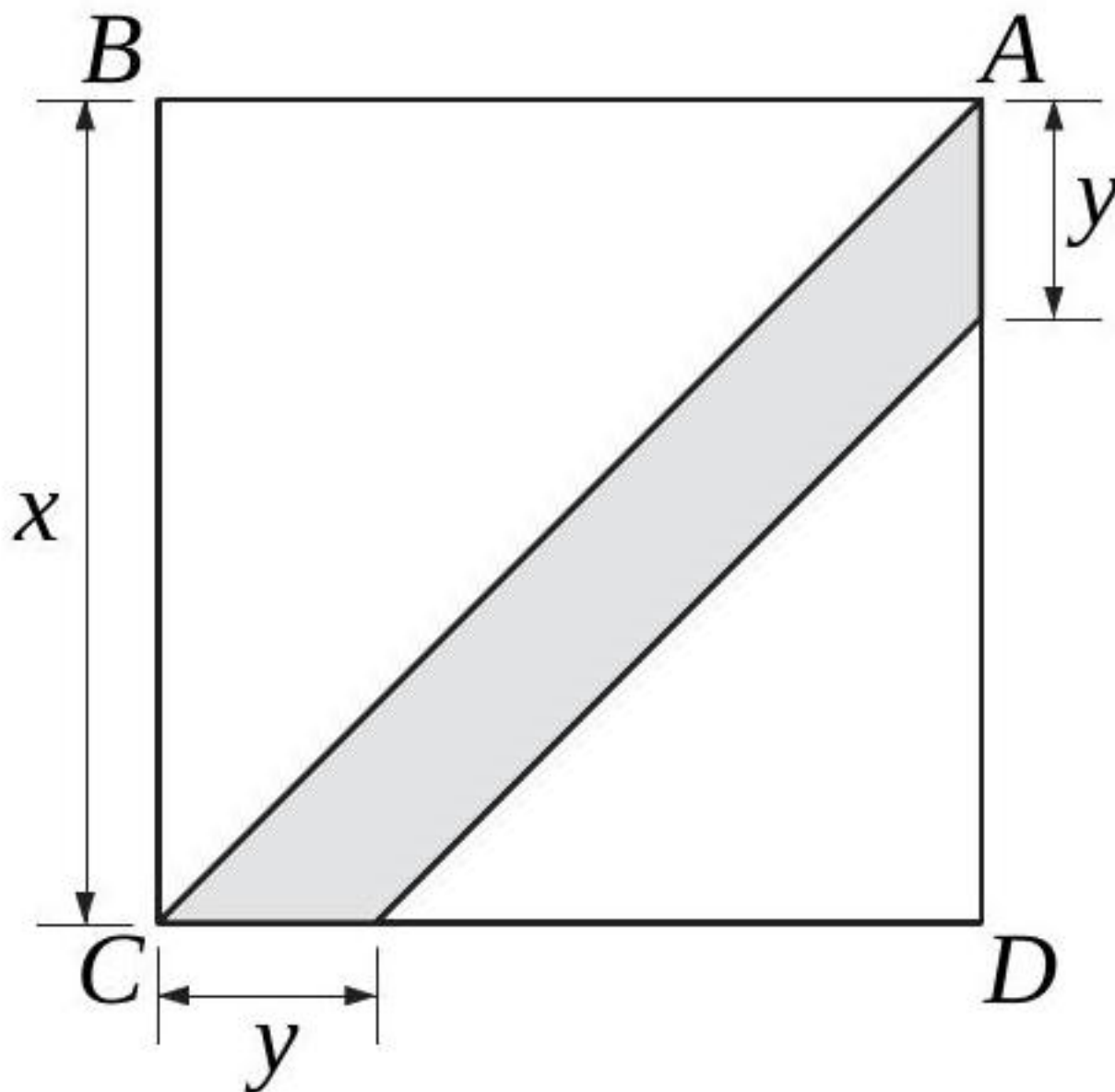


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 38

Difficulté : 40/100

Le quadrilatère $ABCD$ est un carré. Exprimez par une formule l'aire de la surface ombrée.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 39

Difficulté : 60/100

Question : PQRS est un rectangle de longueur égale à 12 cm et de largeur égale à 7 cm. R est un point du segment $[PQ]$ tel que $QR = x$.

- Faites un schéma.
- Exprimez, en fonction de x , la longueur PR , puis l'aire du triangle PRS .
- Déterminez x pour que l'aire du rectangle $PQRS$ soit le triple de l'aire du triangle PRS .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 40

Difficulté : 40/100

Question :

Le périmètre d'un triangle est de 30 cm. Le plus grand côté est quatre fois la longueur du plus petit côté, et le côté intermédiaire est 2 cm moins long que le plus grand.

Quelle est la mesure du plus petit côté de ce triangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 41

Difficulté : 35/100

Question : La somme des aires de trois carrés est de 365 cm^2 . Trouve les mesures de leurs côtés, sachant qu'ils sont des nombres entiers consécutifs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 42

Difficulté : 35/100

Question :

Déterminez la largeur x du chemin central de sorte que son aire soit égale à celle des parties restantes du jardin.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 43

Difficulté : 30/100

Question :

- Quelle est la largeur d'un rectangle dont le périmètre est de 30 cm et la longueur est de 7 cm ?
- Quelle est la hauteur d'un triangle dont la base mesure 8 cm et l'aire est de 24 cm^2 ?
- Quel est le rayon d'un cercle dont le périmètre est de $8\pi \text{ cm}$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 44

Difficulté : 35/100

Question :

- Quelle est la hauteur d'un trapèze dont l'aire est de 120 m^2 , la grande base mesure 15 m et la petite base 10 m ?
- L'aire d'un trapèze est de 14 cm^2 . Sa grande base mesure 8,5 cm et sa hauteur est de 2 cm. Quelle est la mesure de sa petite base ?
- L'aire du mur de cette maison est de $75\,000 \text{ m}^2$. Quelle est la hauteur maximale du mur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 45

Difficulté : 50/100

Révisé : Question :

- Peut-on placer une assiette circulaire dont l'aire est de $64\pi \text{ cm}^2$ dans un tiroir carré de 16 cm de côté ?
- Un terrain de sport circulaire est entouré d'une clôture dont la longueur totale est de 94,2 m. Quelle est l'aire de ce terrain de sport ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 46

Difficulté : 60/100

Question : Construis un trapèze rectangle $EFGH$ tel que :

- $EH \parallel FG$ et $\widehat{FEH} = \widehat{EFG} = 90^\circ$;
- $EF = 5$ cm, $FG = 10$ cm et $EH = 7$ cm.

Place un point M sur le côté EF tel que $EM = 2,5$ cm.

Construis le point N , milieu du segment MG .

Parmi les quatre triangles EMH , MFG , MHN et HNG , lequel a la plus petite aire ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 47

Difficulté : 45/100

Pliez une feuille de papier au format A4 de manière à superposer deux coins situés sur le même côté.

Quelle est l'aire de l'hexagone ainsi formé ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 48

Difficulté : 50/100

Question : Vous découpez un carré, le plus grand possible, dans un disque en carton de rayon 20 cm.

- Quelle est l'aire des chutes (parties perdues après le découpage) ?
- Quelle fraction du disque entier représentent ces chutes ?
- Comparez vos résultats avec ceux que vous obtiendriez en prenant un disque de rayon 50 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 49

Difficulté : 40/100

Question : On connaît les coordonnées des deux sommets du triangle DEF : $D(3, 2)$ et $E(7, -1)$.

Déterminez l'ordonnée du troisième sommet $F(7, y)$ telle que :

- L'aire du triangle DEF soit égale à 30.
- L'aire du triangle DEF soit égale à 45.
- Le périmètre du triangle DEF soit égal à 30.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 50

Difficulté : 40/100

Question : Complète le tableau.

Aire	Base	Hauteur correspondante
25 cm ²	5 cm	

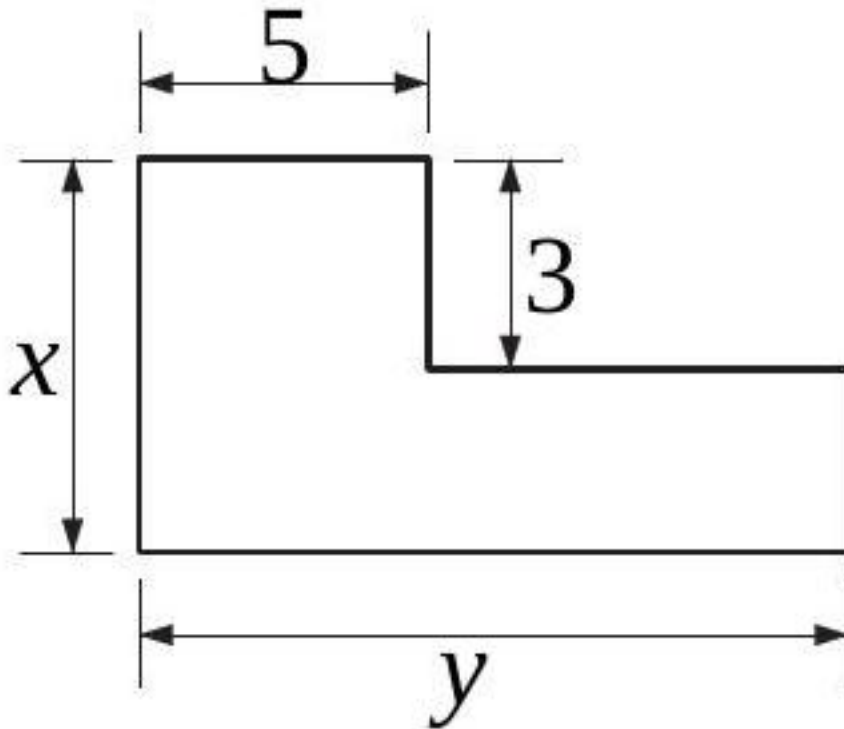
Aire	Base	Hauteur correspondante
81 m ²		9 m
3,60dm ²	2dm	

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 51

Difficulté : 40/100

Exprimer l'aire et le périmètre de cette figure par des formules.

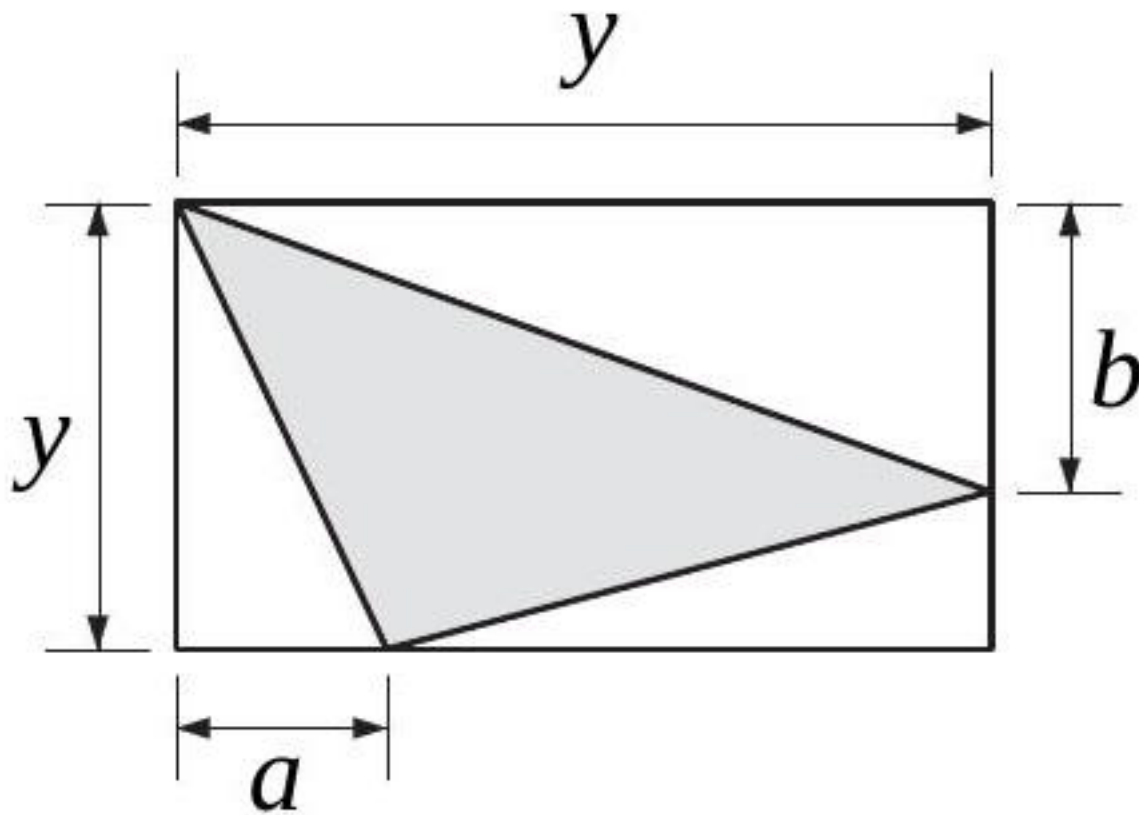


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 52

Difficulté : 30/100

Exprimez par une formule l'aire de la surface ombrée.

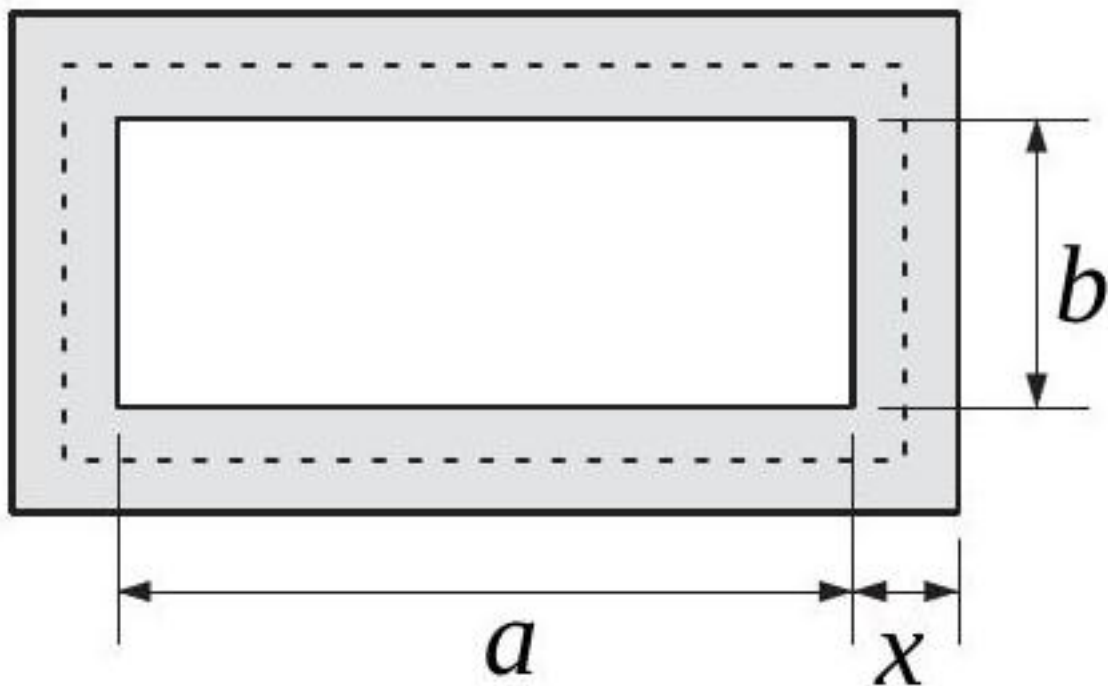


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 53

Difficulté : 35/100

Un terrain rectangulaire est entouré par un chemin de largeur x et d'aire A .



Soit L la longueur de la ligne pointillée qui suit le milieu du chemin. Montrer que

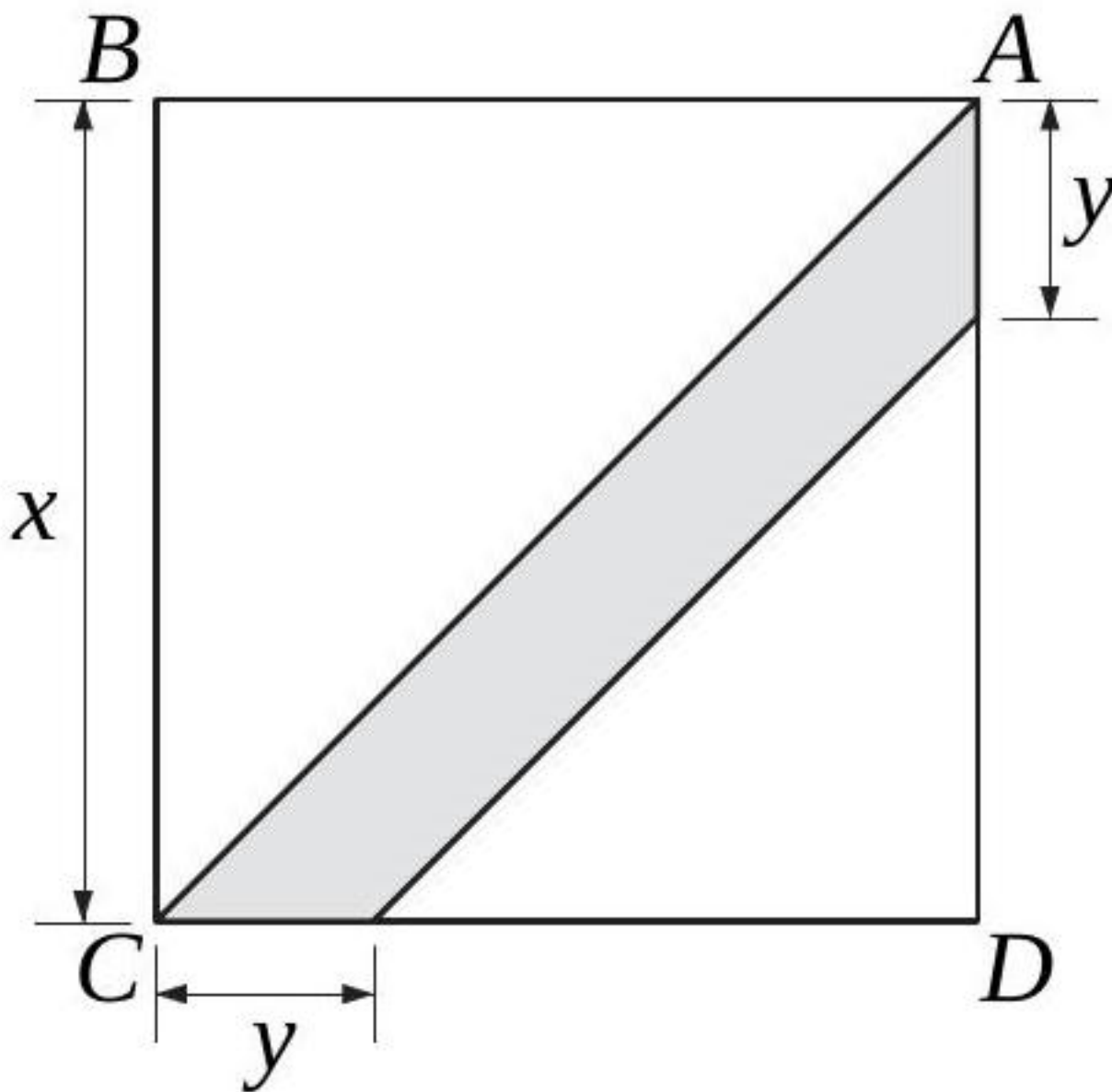
$$A = L \cdot x.$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 54

Difficulté : 45/100

$ABCD$ est un carré. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombrée.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 55

Difficulté : 35/100

Un rectangle a un périmètre de 16 cm. On désigne une de ses dimensions par x .

- Exprimer l'aire de ce rectangle en fonction de x .
- Représenter graphiquement cette aire en fonction de x .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 56

Difficulté : 40/100

L'aire d'un trapèze est de $85,5 \text{ cm}^2$ et sa hauteur est de 4,5 cm. Une de ses bases mesure 15 cm. Calculez la longueur de l'autre base.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 57

Difficulté : 20/100

Quelles sont les dimensions d'un rectangle dont le périmètre est de 220 m et dont la longueur est le quadruple de la largeur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 58

Difficulté : 40/100

Le périmètre d'un rectangle est de 72 m. Si l'on augmente sa largeur de 2 m et diminue sa longueur de 2 m, l'aire augmente de 20 m^2 . Quelles sont les dimensions de ce rectangle ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 59

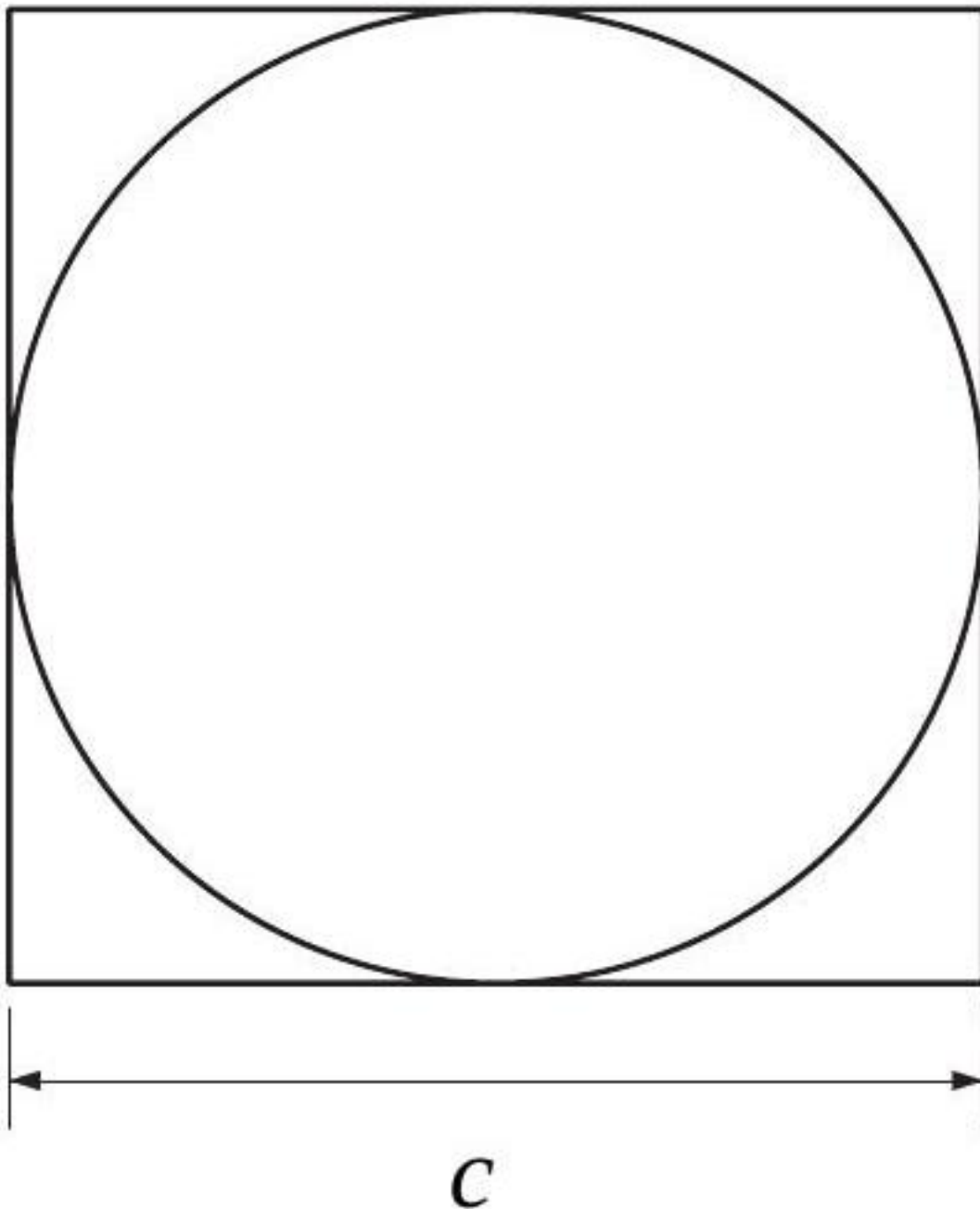
Difficulté : 50/100

Un paysan vend deux terrains carrés non contigus au prix de 80 fr/m^2 chacun. L'un des terrains a une superficie supérieure de 75 m^2 à celle de l'autre. La somme des périmètres des deux terrains est de 100 m. Quel est le prix de chaque terrain ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 60

Difficulté : 30/100



Un disque est inscrit dans un carré de côté c .

Exprimez, par un nombre exact, les rapports suivants :

1. Du périmètre du disque au périmètre du carré ;
2. De l'aire du disque à l'aire du carré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 61

Difficulté : 20/100

Considérez un disque de rayon de 6 cm. Calculez l'aire du secteur délimité par un angle au centre de 135° . (Utilisez $\pi \approx 3$.)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 62

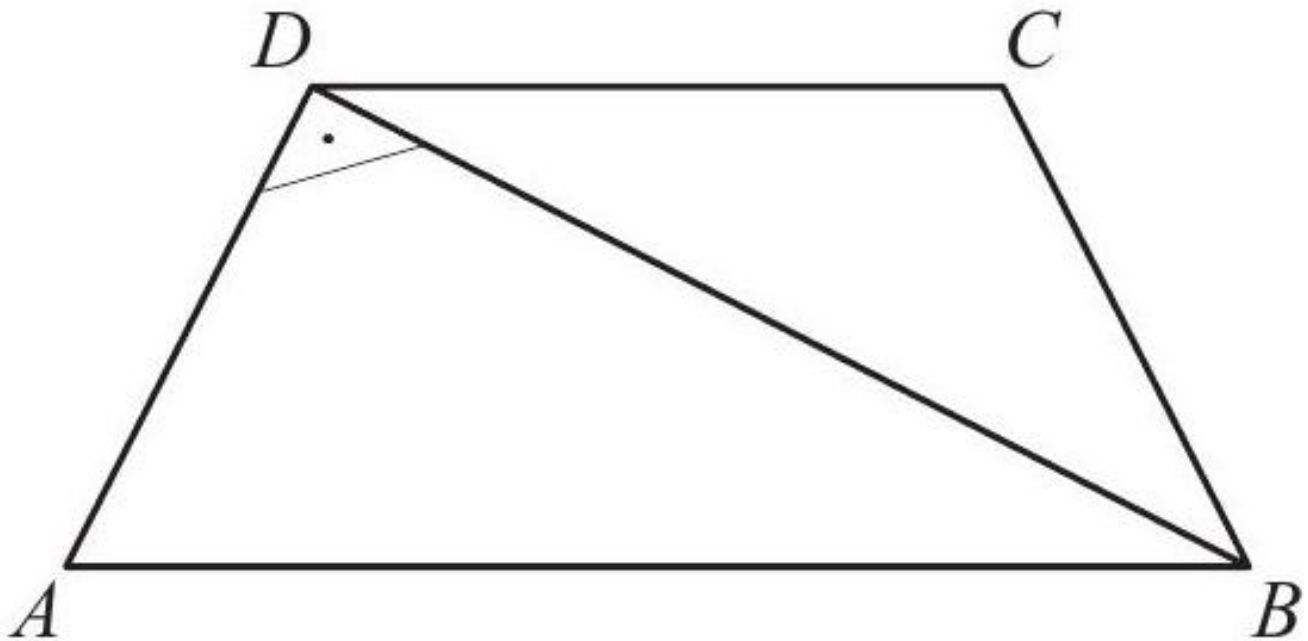
Difficulté : 35/100

Un angle au centre α intercepte un secteur d'une aire de $40,5 \text{ cm}^2$ et un arc de 18 cm de longueur. Quel est le rayon du disque ? (Prendre pour π la valeur approximative 3.)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 63

Difficulté : 60/100



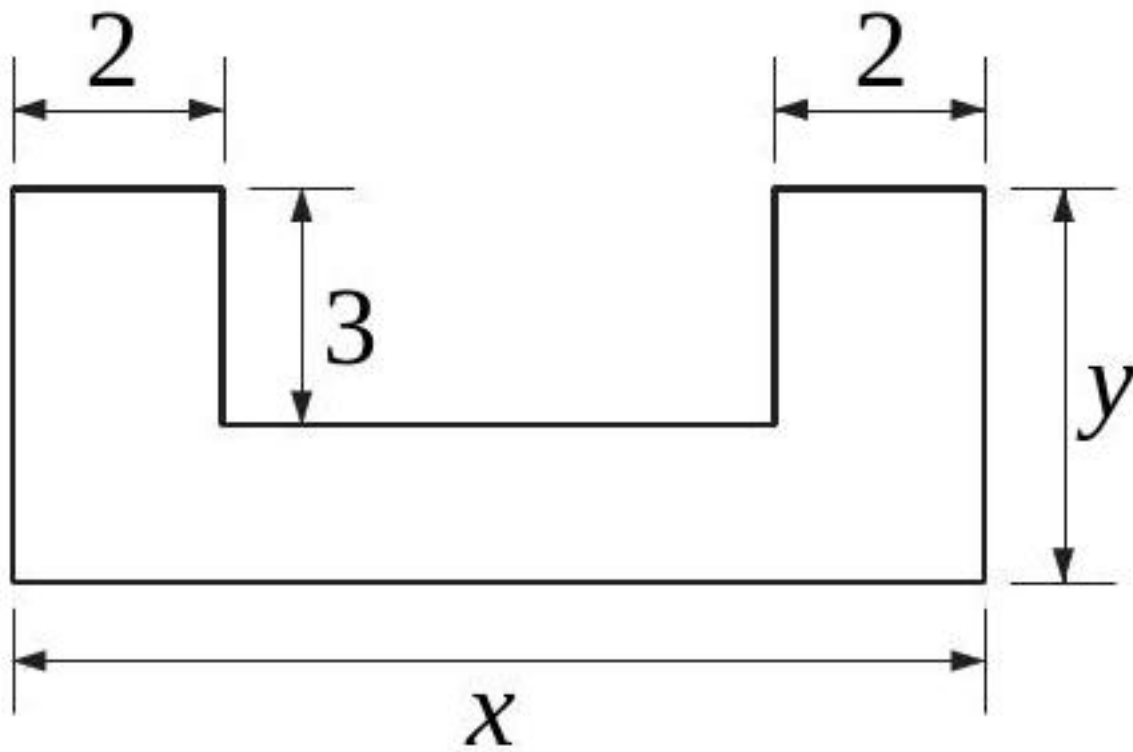
$ABCD$ est un trapèze isocèle. De plus, $AD \perp BD$. Calculer l'aire et le périmètre de $ABCD$, sachant que $\overline{AD} = 72$ et $\overline{BD} = 96$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 64

Difficulté : 25/100

Exprimer l'aire et le périmètre de cette figure par des formules.

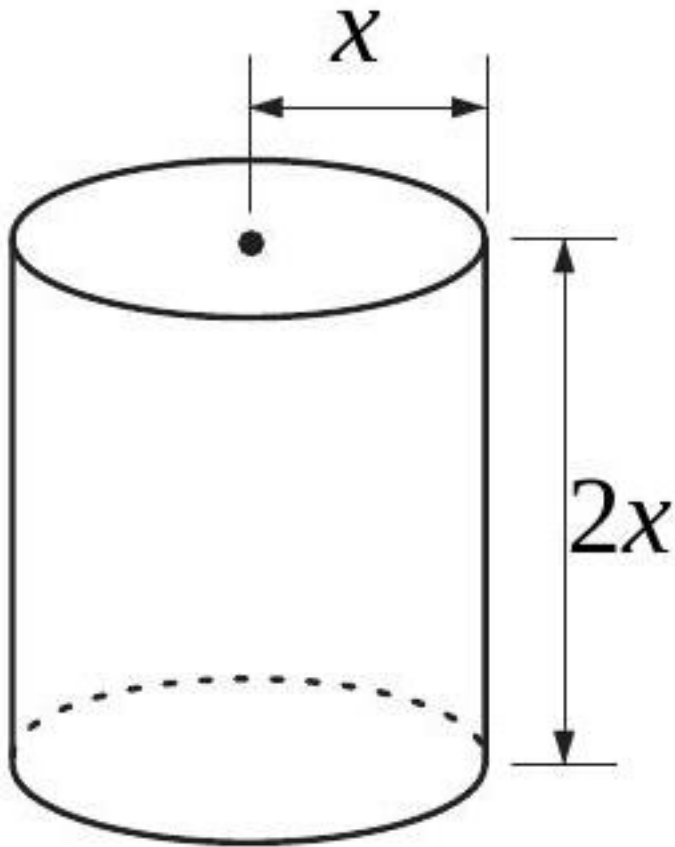


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 65

Difficulté : 30/100

Exprimez par des formules l'aire et le périmètre de l'étiquette couvrant latéralement cette boîte de conserve.

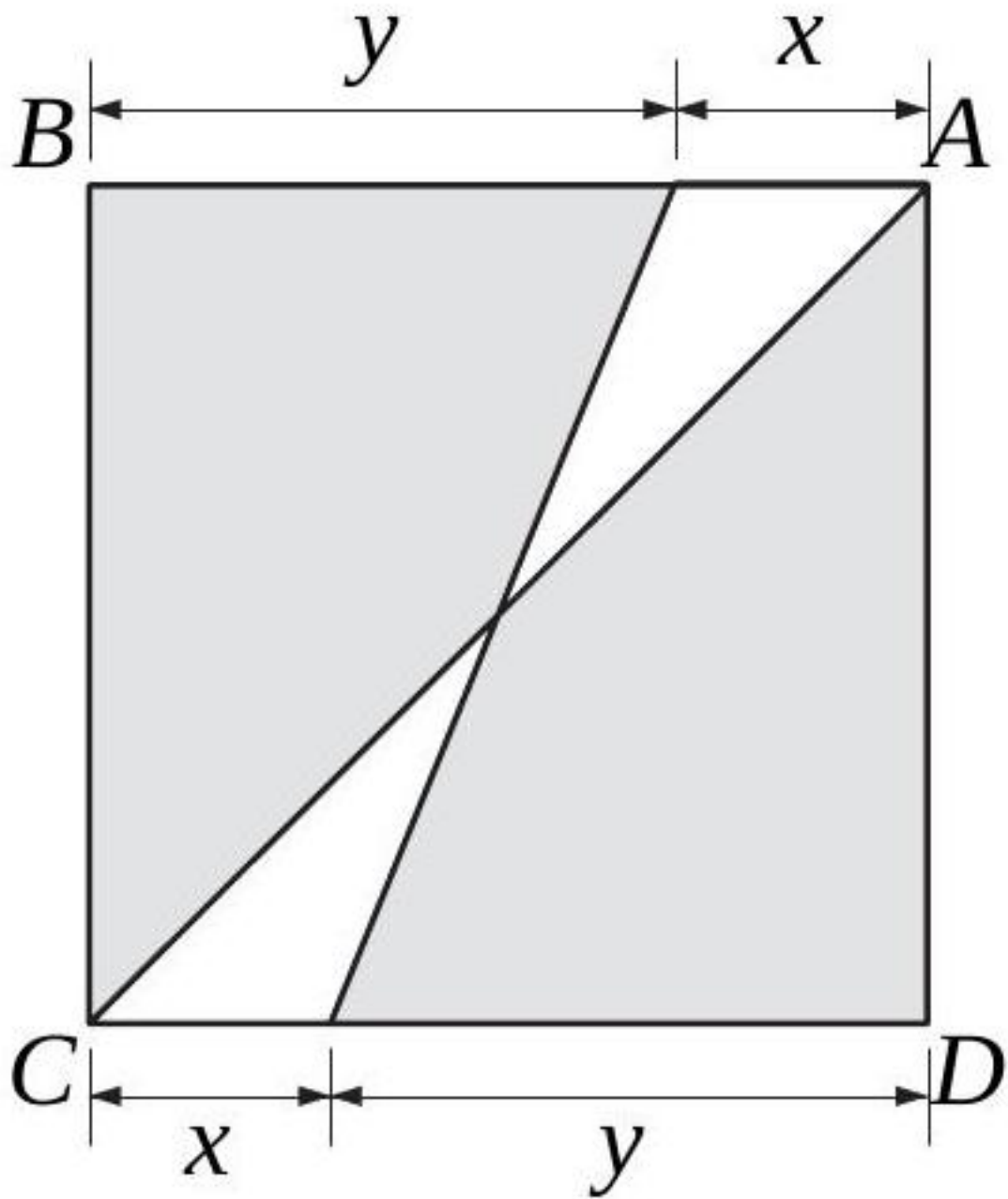


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 66

Difficulté : 20/100

Soit $ABCD$ un carré. Exprimez l'aire de la surface ombrée à l'aide d'une formule.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 67

Difficulté : 50/100

Question : $EFGH$ est un rectangle tel que $EF = 8$ cm et $EH = 6$ cm. Un point N se déplace sur les côtés $[EF]$ et $[FG]$ du rectangle. On note y la distance parcourue du point E au point N en suivant le sens du périmètre $EFGH$.

a. Dessinez une figure représentant la situation.

On appelle $g(y)$ l'aire du quadrilatère $ENGH$.

b. Trouvez un encadrement de y pour les cas suivants :

- $N \in [EF]$
- $N \in [FG]$

c. Déterminez $g(y)$ dans chacun des cas suivants :

- $N \in [EF]$
- $N \in [FG]$

d. Calculez $g(3)$, $g(8)$ et $g(12)$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 68

Difficulté : 60/100

Question : **Lucas** aménage un appartement situé au premier étage d'un immeuble moderne. Il souhaite dessiner le plan de cet appartement en utilisant les informations suivantes :

- **Porte principale** : située sur la façade sud, elle mesure 0,9 m de largeur et s'ouvre sur un hall de 4 m de longueur en direction du nord.
- **Hall d'entrée** : sur la paroi de droite, à un tiers de la longueur du hall, se trouve l'entrée d'une salle à manger rectangulaire.
- **Salle à manger** :
 - Forme rectangulaire.
 - Équipée de deux fenêtres de 1 m de largeur :
 - * Une fenêtre sur le mur de la porte principale.
 - * Une fenêtre sur la paroi ouest.
- **Cuisine** :
 - Située à l'extrémité du hall.
 - De forme carrée, mesurant 5 m dans la direction nord-sud et 3 m de largeur.
 - Possède une grande fenêtre de 2 m \times 1,5 m.
- **Accès depuis la cuisine** :
 - **Première porte** :
 - * Largeur de 1 m.
 - * Accès à un bureau de 2,5 m de largeur.
 - * Le bureau dispose d'une fenêtre de 80 \times 80 cm orientée est.
 - **Deuxième porte** :
 - * Largeur de 1 m.
 - * Accès à une salle de bains de même longueur que le bureau.

L'appartement forme un rectangle dont l'aire est de 75 m².

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 69

Difficulté : 50/100

Question :

Un terrain rectangulaire a un périmètre de 160 m. Si l'on augmente sa largeur de 4 m et diminue sa longueur de 5 m, son aire augmente de 100 m².

Quelles sont les dimensions de ce terrain ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 70

Difficulté : 30/100

Question : Hypatie d’Alexandrie, une des premières femmes mathématiciennes connues, a vécu au IV^e siècle en Égypte. Enseignante et philosophe, elle a contribué à la diffusion des connaissances mathématiques de son époque. Parmi ses travaux, elle s’est intéressée particulièrement à la géométrie des courbes coniques et a commenté les œuvres d’Euclide et d’Apollonios.

Supposons qu’un cercle ait un rayon de $r = 5$ unités. Calculez sa circonférence en utilisant la formule $C = 2\pi r$.

Solution attendue :

$$C = 2\pi \times 5 = 10\pi \text{ unités}$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 71

Difficulté : 50/100

Exercice:

Ces informations sont-elles compatibles ?

1. Un rectangle a une longueur de 8 cm et une largeur de 5 cm.
2. Le périmètre du rectangle est de 30 cm.

Expliquez votre réponse.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 72

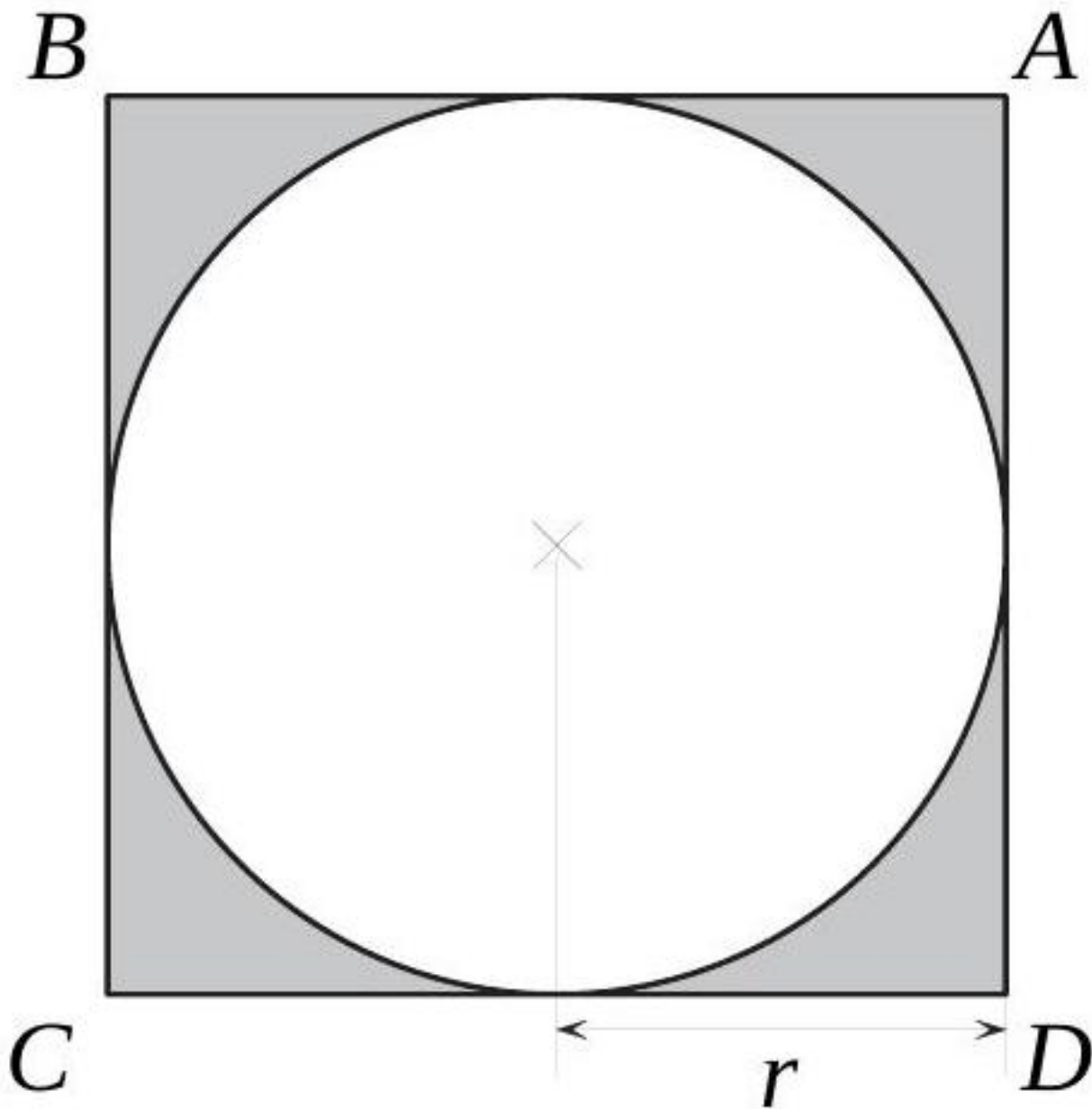
Difficulté : 50/100

Une piscine rectangulaire contient 720 000 litres d’eau. Sa largeur est la moitié de sa longueur. Elle est entourée d’une allée de 2 m de large dont l’aire est de 160 m^2 . Quelles sont les dimensions de la piscine ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 73

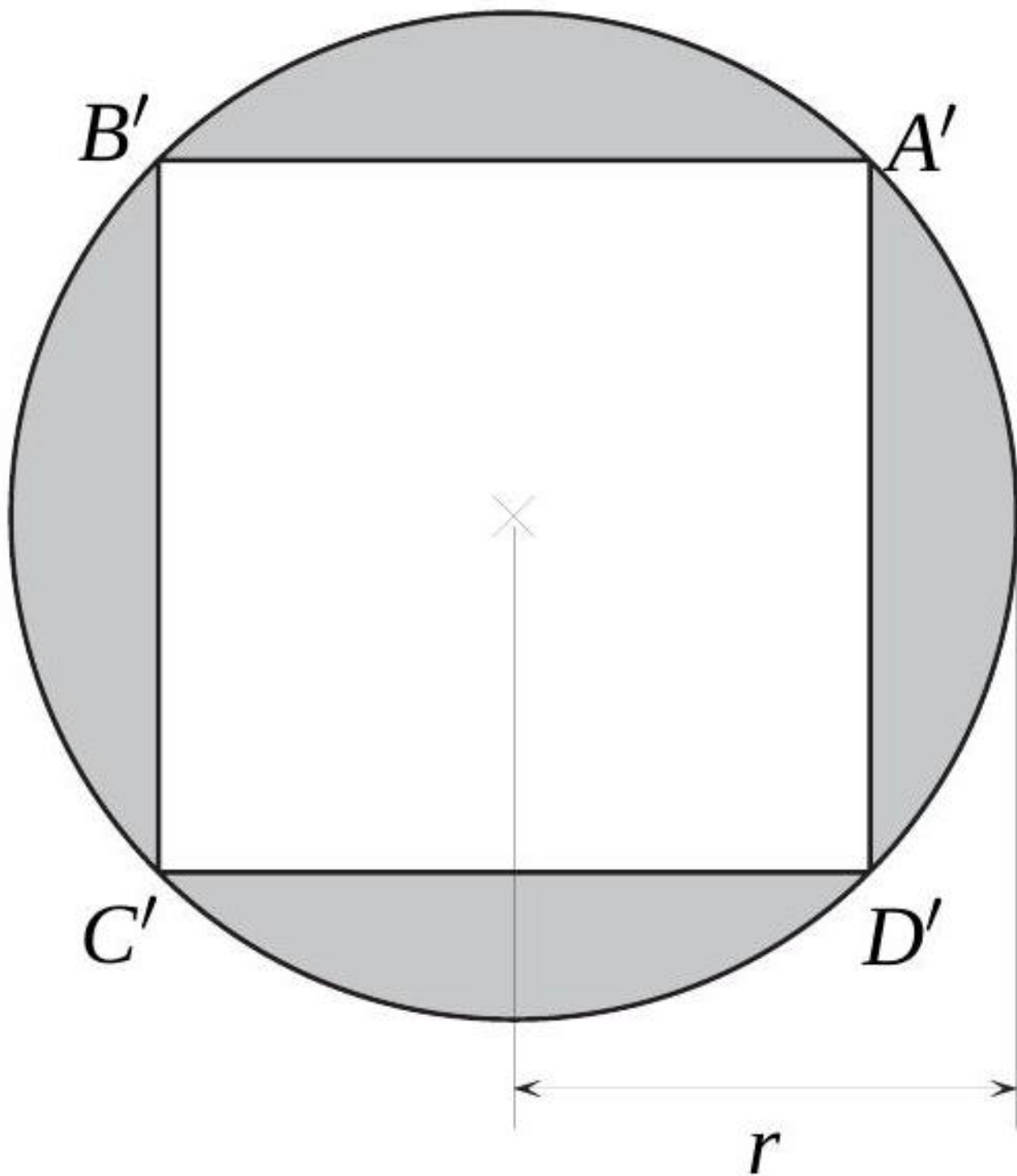
Difficulté : 50/100



ABCD est un carré.

Désignons par A_1 l'aire de la surface ombrée.

1. Trouvez une formule permettant de calculer A_1 en fonction de r .
2. Calculez A_1 si $r = 10$ cm.
3. Exprimez r en fonction de A_1 .
4. Trouvez une formule permettant de calculer le périmètre du disque en fonction de A_1 .



$A'B'C'D'$ est un carré.

Désignons par A_2 l'aire de la surface ombrée.

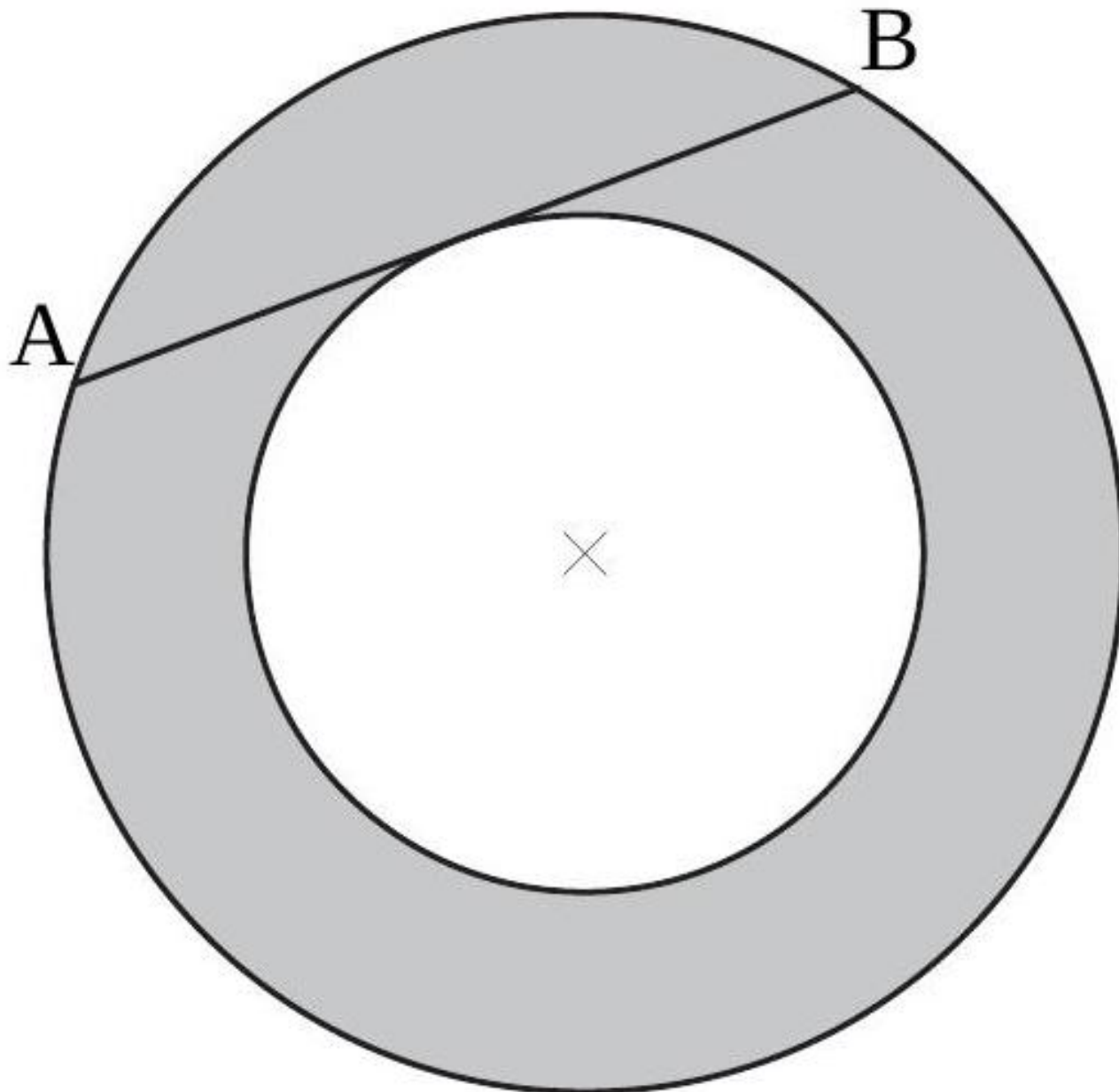
5. Trouvez une formule permettant de calculer A_2 en fonction de r .
6. Calculez A_2 si $r = 10$ cm.
7. Trouvez une formule permettant de calculer l'aire du carré $A'B'C'D'$ en fonction de A_2 .

Quelle approximation de π faudrait-il prendre pour que A_1 et A_2 aient la même valeur approximative ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 74

Difficulté : 60/100

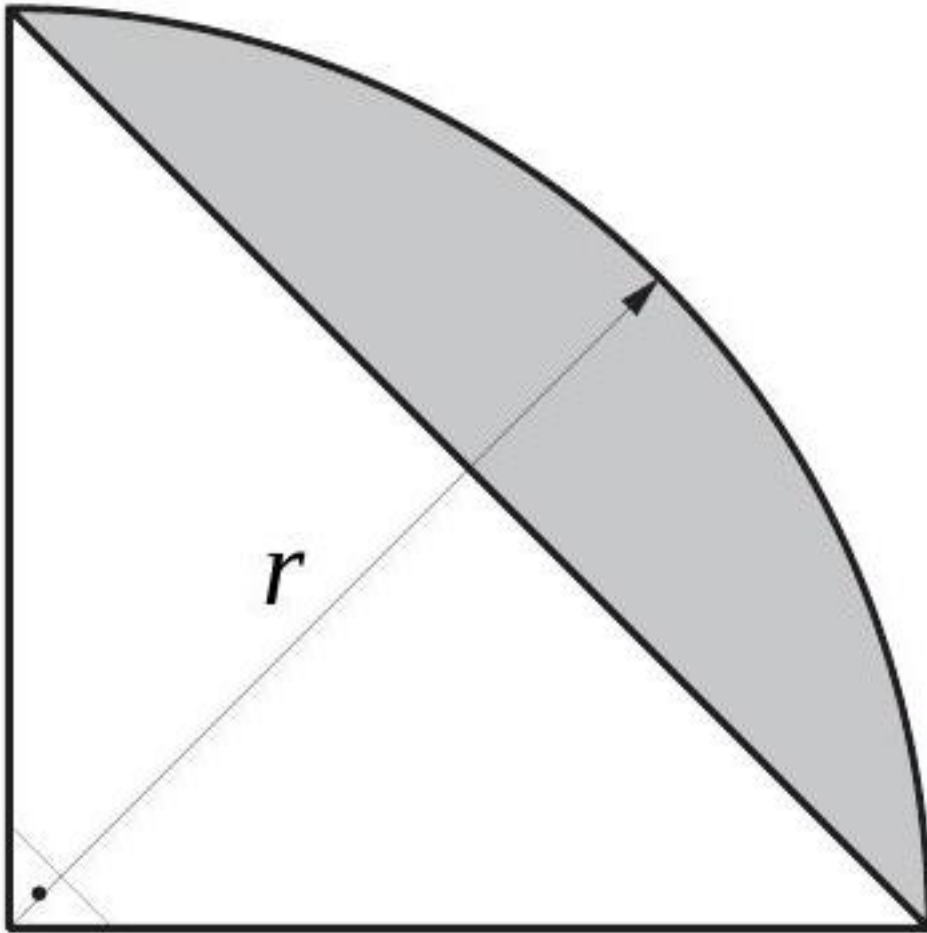


Calculer l'aire de la figure ombrée, sachant que la longueur de la corde $[AB]$, tangente au petit cercle, est de 24 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 75

Difficulté : 50/100



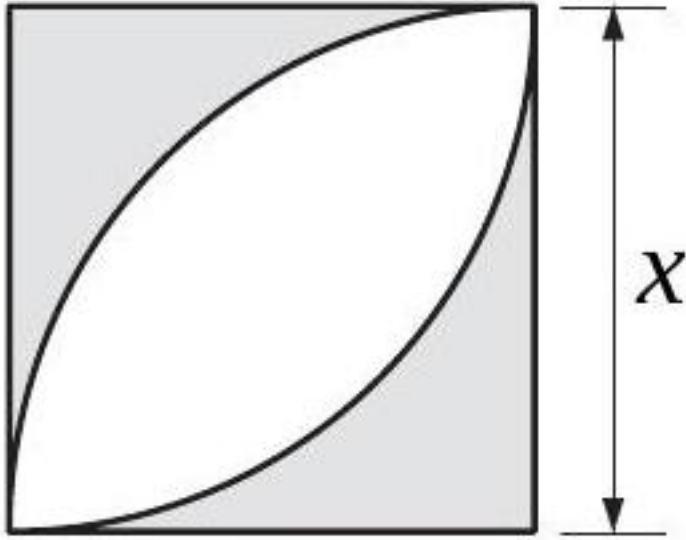
Sachant que l'aire de la zone ombrée est de 900 mm^2 , calculez la longueur du rayon r .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 76

Difficulté : 50/100

Exprimez, à l'aide de formules, l'aire et le périmètre de la figure ombragée.



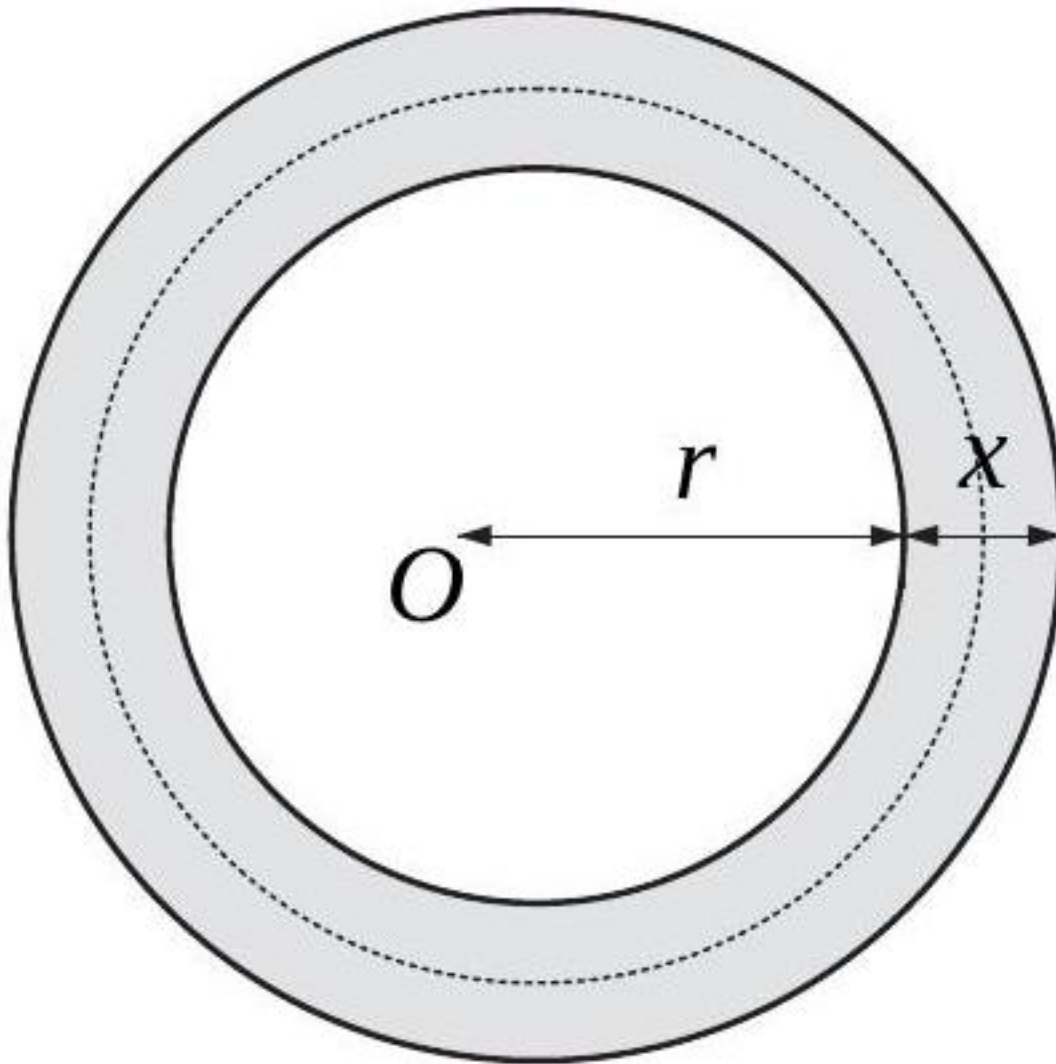
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 77

Difficulté : 45/100

Un terrain circulaire est entouré d'un chemin de largeur x et d'une aire A . On désigne par L la longueur du cercle pointillé situé au milieu du chemin. Montrez que

$$A = L \cdot \chi$$



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 78

Difficulté : 35/100

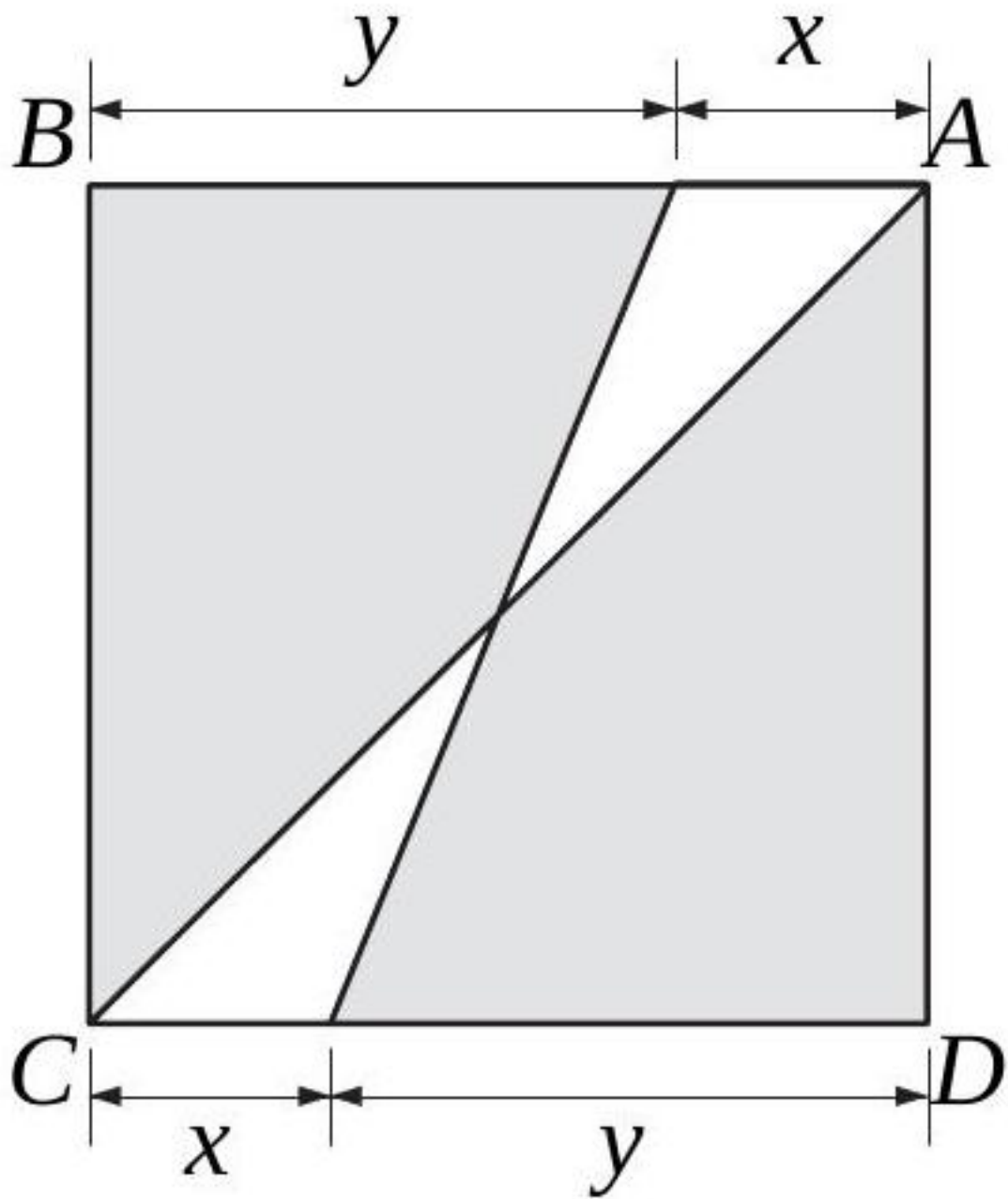
Question : L'aire d'un rectangle est de 90 cm^2 et son périmètre est de 50 cm. Quelles sont ses dimensions ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 79

Difficulté : 35/100

$ABCD$ est un carré. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombrée.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 80

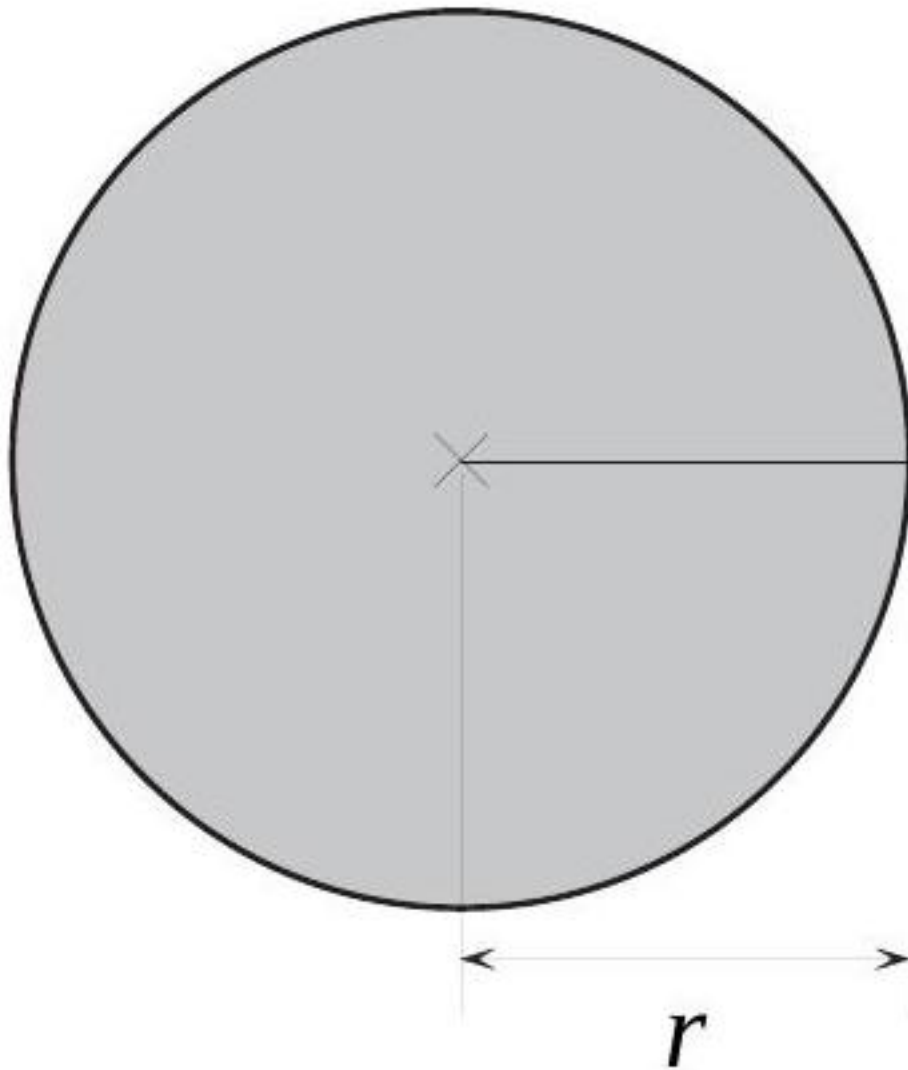
Difficulté : 30/100

La longueur d'un rectangle est le double de sa largeur. Quelle est la largeur si le périmètre du rectangle est de 27 cm ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 81

Difficulté : 20/100



Le périmètre du disque se calcule avec la formule

$$P = 2r\pi$$

L'aire du disque se calcule avec la formule

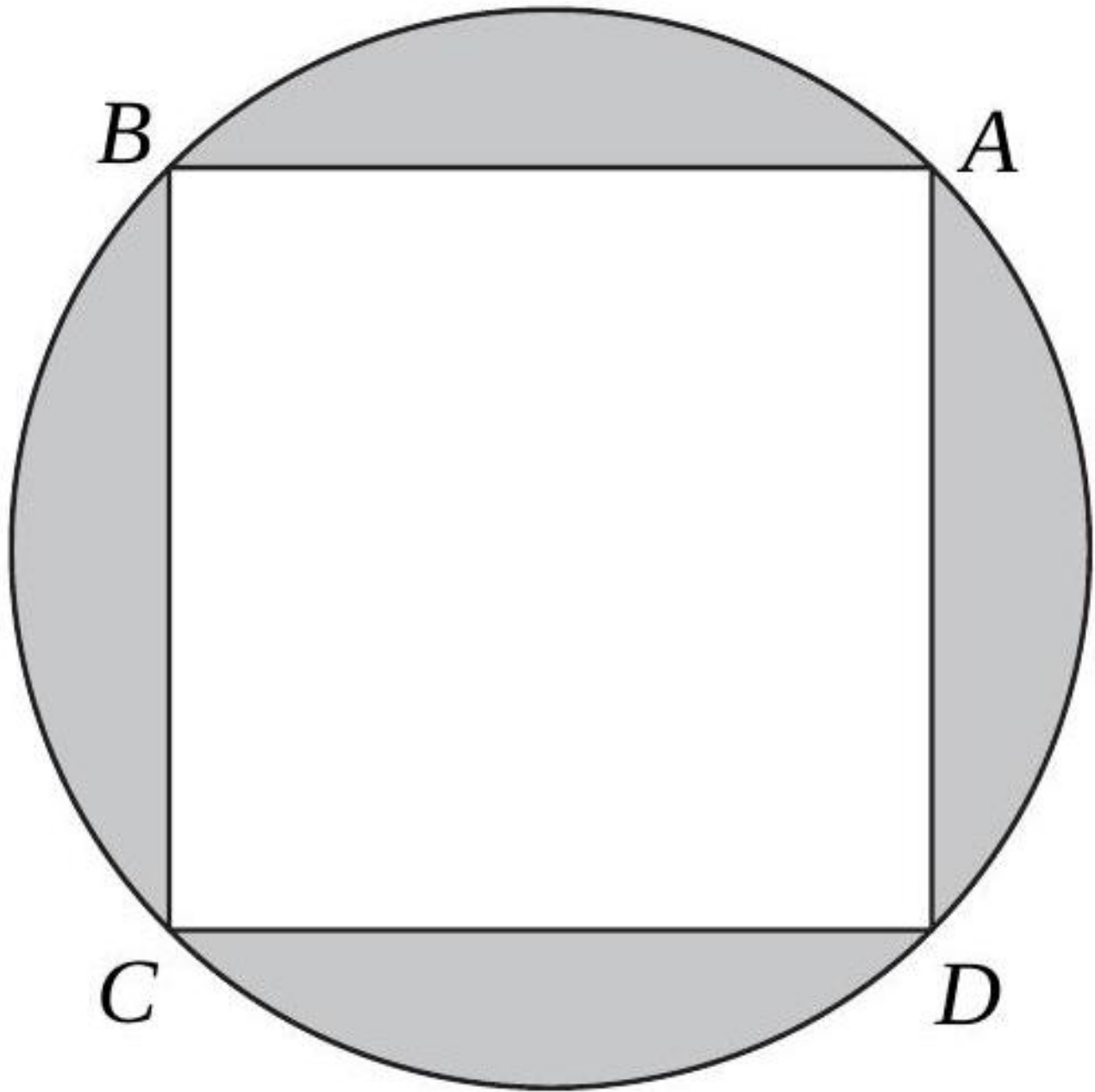
$$A = r^2\pi$$

- 1) Trouver la formule exprimant r en fonction de P .
- 2) Quelle est la formule qui permet de calculer l'aire du disque si on connaît son périmètre?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 82

Difficulté : 40/100

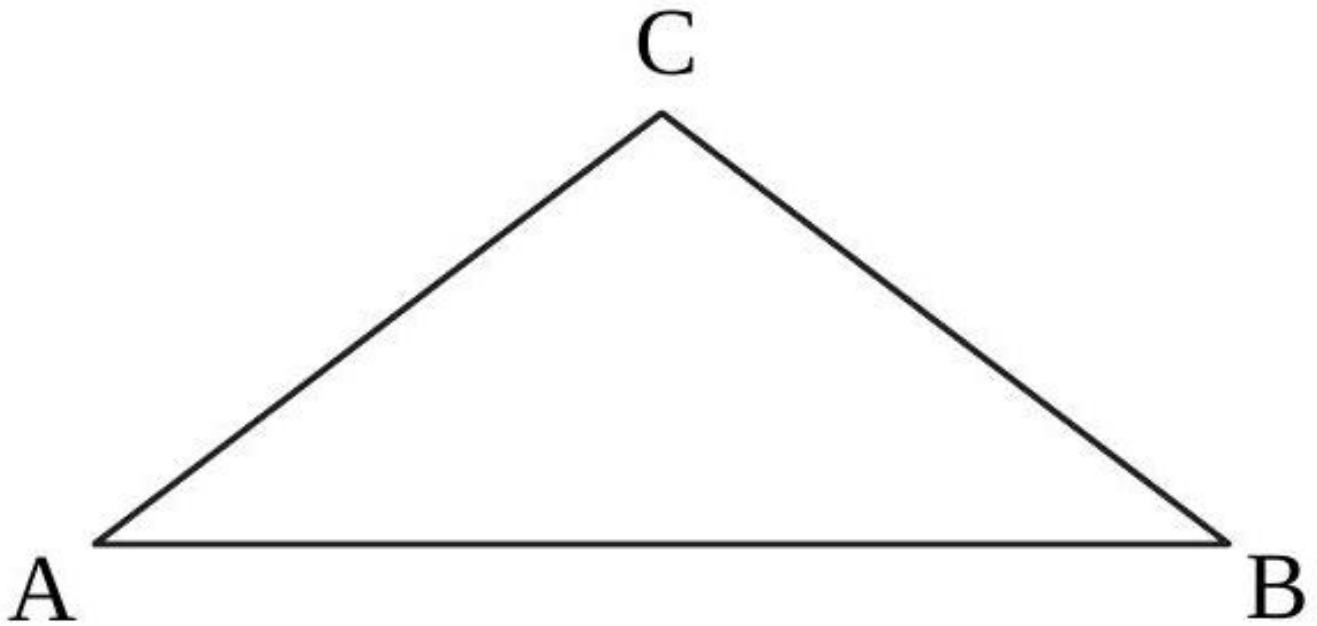


Calculer l'aire du carré $ABCD$, sachant que l'aire de la surface ombragée est de $54,72\text{ cm}^2$. (On prendra l'approximation $\pi \simeq 3,14$.)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 83

Difficulté : 20/100

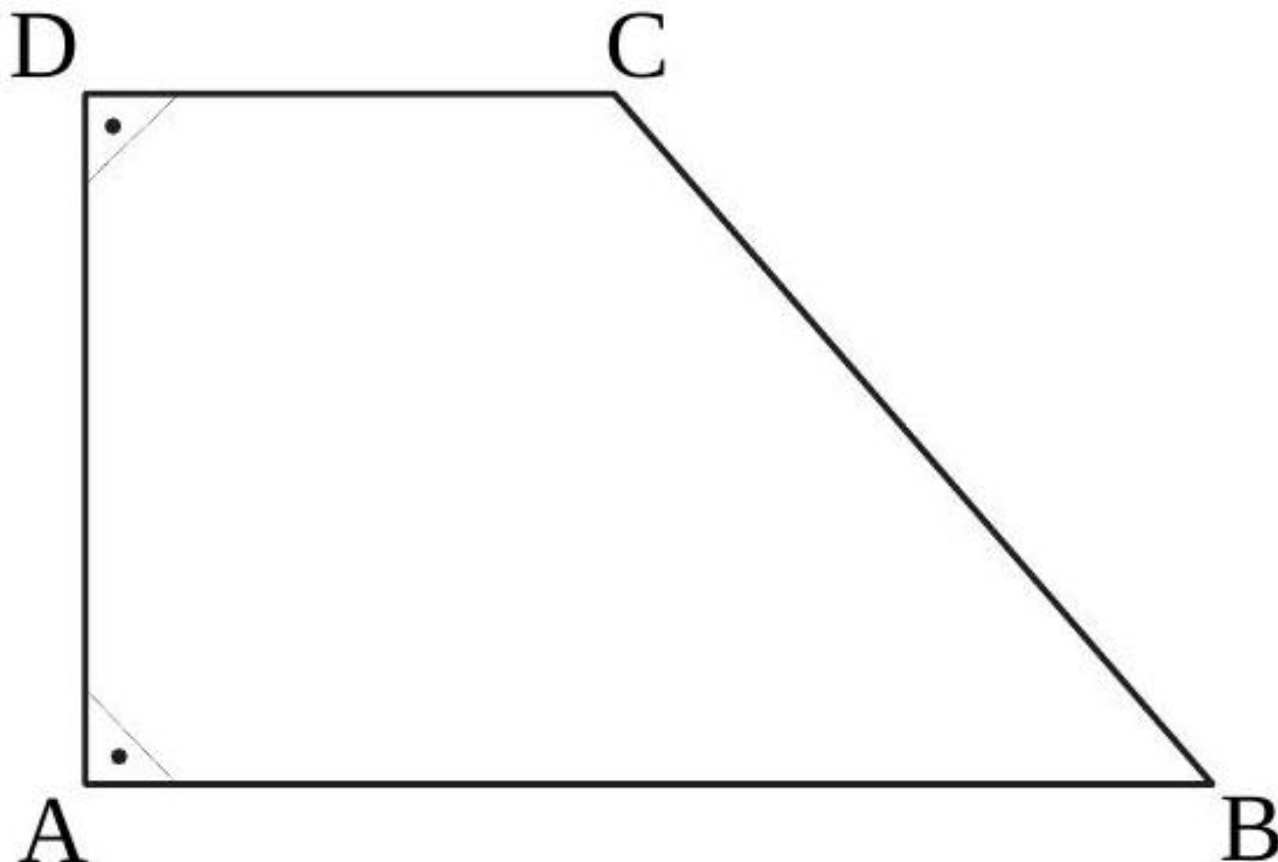


Calculer l'aire du triangle isocèle ABC , sachant que $\overline{AC} = 24$ cm et que la hauteur issue du sommet C mesure 9 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 84

Difficulté : 40/100



Calculez le périmètre du trapèze rectangle $ABCD$, sachant que $\overline{AD} = 6$, $\overline{AB} = 12$ et $\overline{AC} = 10$.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 85

Difficulté : 35/100

Exprimer à l'aide d'un polynôme :

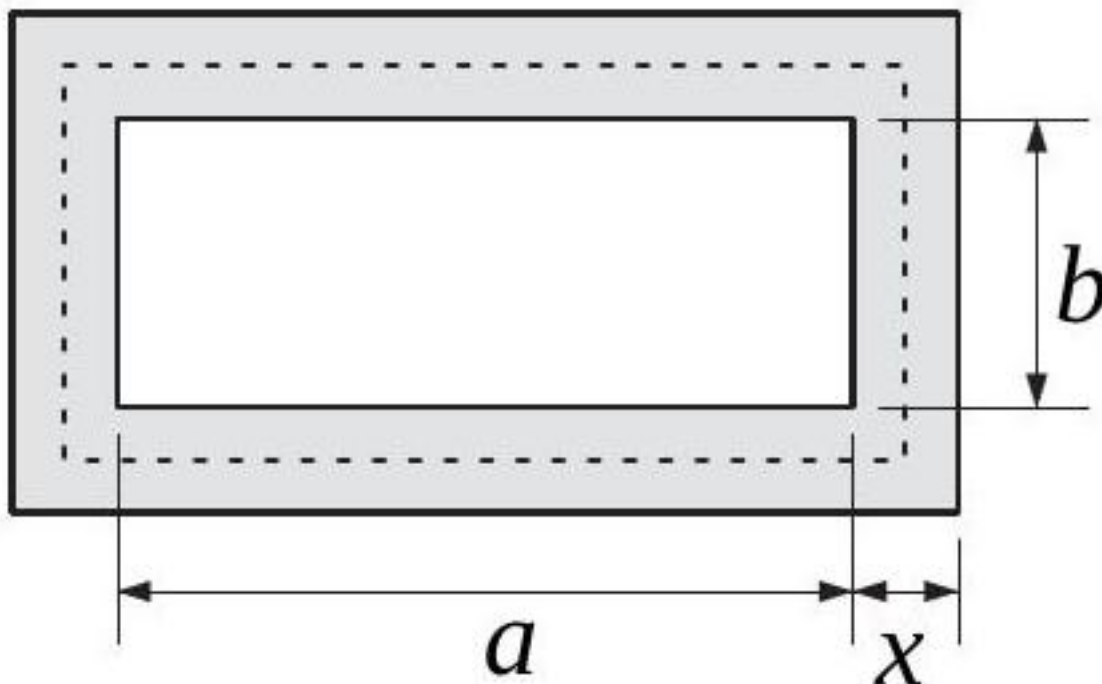
- 1) le périmètre d'un rectangle de dimensions a et b ;
- 2) l'aire totale des faces d'un parallélépipède rectangle de dimensions x , y et z ;
- 3) le périmètre d'un trapèze rectangle de bases a et b , de hauteur h et de côté oblique de longueur l ;
- 4) la somme des aires de deux disques, l'un de rayon a , l'autre de rayon b ;
- 5) la somme des aires de trois carrés de côtés respectifs x , y et z ;
- 6) l'aire de la couronne comprise entre deux cercles concentriques de rayons x et y (avec $y > x$).

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 86

Difficulté : 50/100

Exercice 2 Un terrain rectangulaire est entouré d'un chemin de largeur x et d'aire A .



On appelle L la longueur de la ligne pointillée qui suit le milieu du chemin. Montrer que

$$A = L \cdot x.$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 87

Difficulté : 40/100

Question : On considère un rectangle $EFGH$ tel que $EF = 20$ cm et $EH = 8$ cm. Un point N est placé sur le segment FG .

- Exprime l'aire de $ENGH$ en fonction de NG .
- On pose $NG = x$. Donne un encadrement des valeurs de x possibles, puis indique une expression de la fonction f qui, à x , associe l'aire de $ENGH$.
- Calcule l'aire du trapèze $ENGH$ si $NG = 5$ cm en utilisant la fonction f .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 88

Difficulté : 20/100

Question : Le périmètre de chaque figure est de 24 cm. Construis-les en vraie grandeur.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 89

Difficulté : 40/100

Nouvelle Exercice :

Question : Un trapèze a une aire de 84 cm^2 et une hauteur de 12 cm. La longueur de l'une des bases est le triple de celle de l'autre. Quelles sont les longueurs des bases ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 90

Difficulté : 50/100

1. Trace un cercle de centre O et de diamètre BF .
2. Prolonge le diamètre BF et place un point C tel que $FC = \frac{1}{2}OF$.
3. Construis le carré $BCDG$.
4. Le carré $BCDG$ et le disque de centre O ont-ils la même aire ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 91

Difficulté : 20/100

Question :

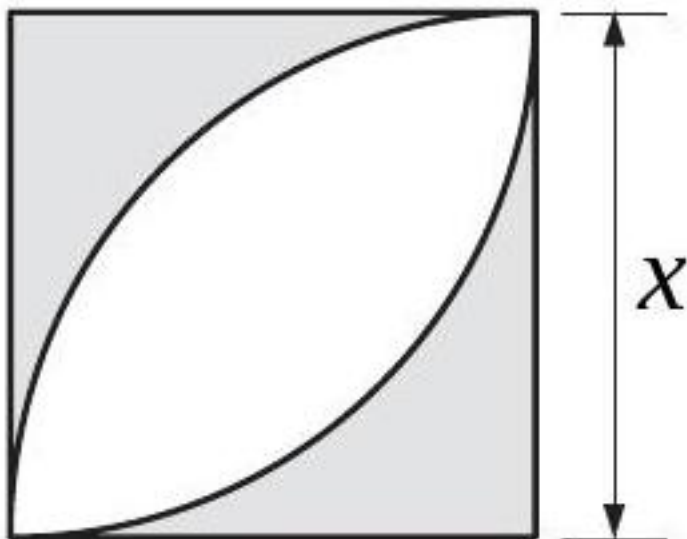
- a) Si l'on tendait une ficelle autour d'un lampadaire, le long de sa base et à une hauteur de 1 mètre, de combien sa longueur dépasserait-elle celle du tour de base du lampadaire ?
- b) Et si l'on tendait une ficelle à une distance de 1 mètre autour d'un ballon de basketball ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 92

Difficulté : 40/100

Exprimer par des formules l'aire et le périmètre de la figure ombrée.

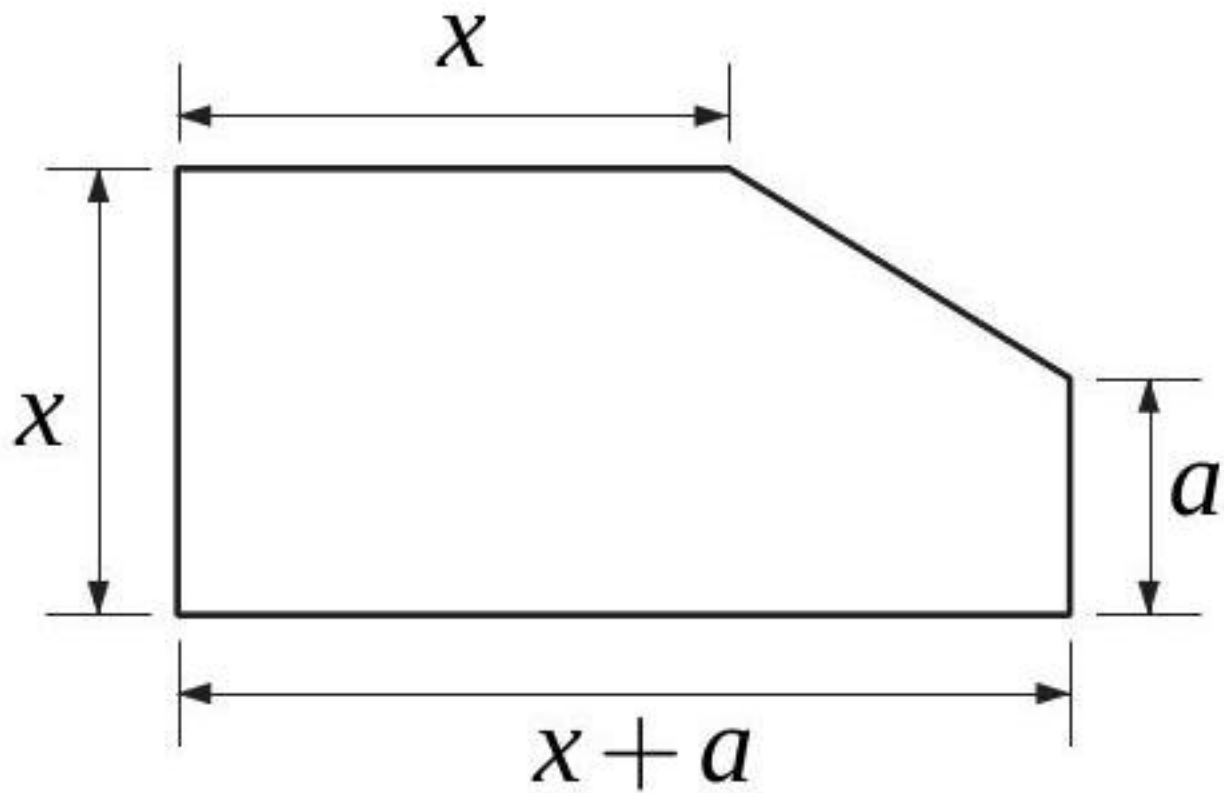


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 93

Difficulté : 40/100

Exprimer l'aire de cette figure par une formule.

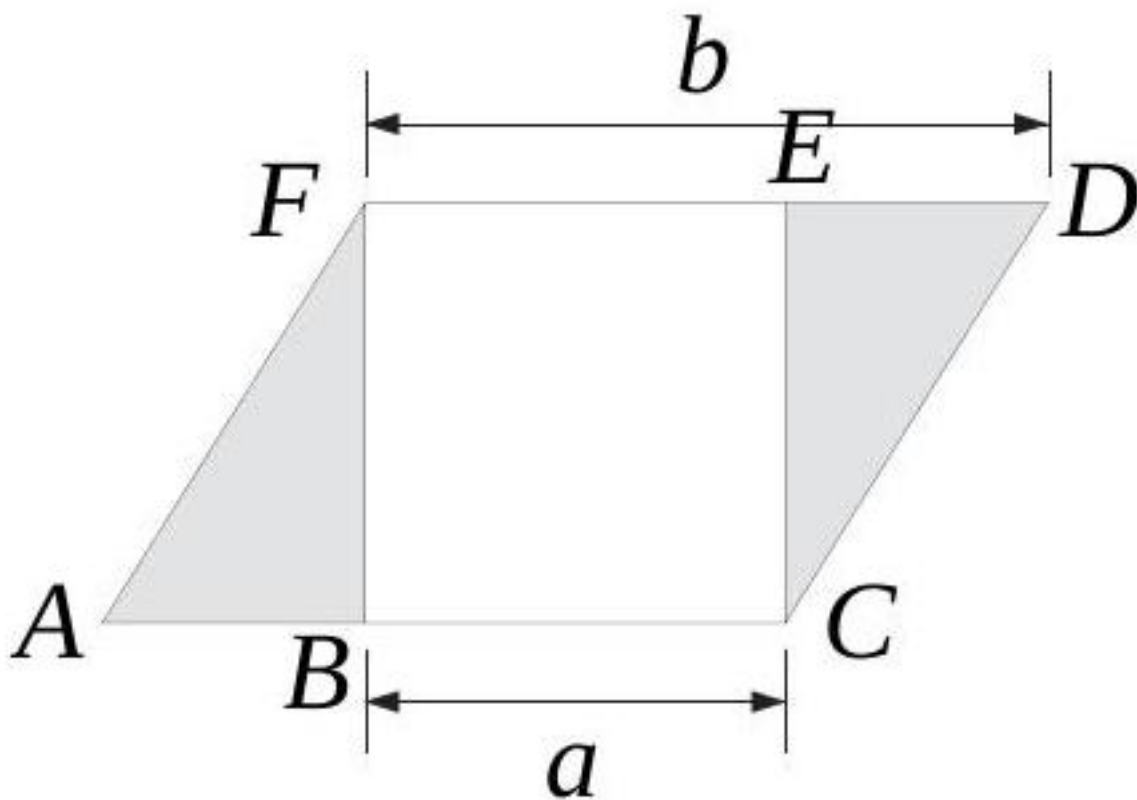


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 94

Difficulté : 45/100

Exprimez l'aire de la surface ombragée à l'aide d'une formule.



$ACDF$ est un parallélogramme.

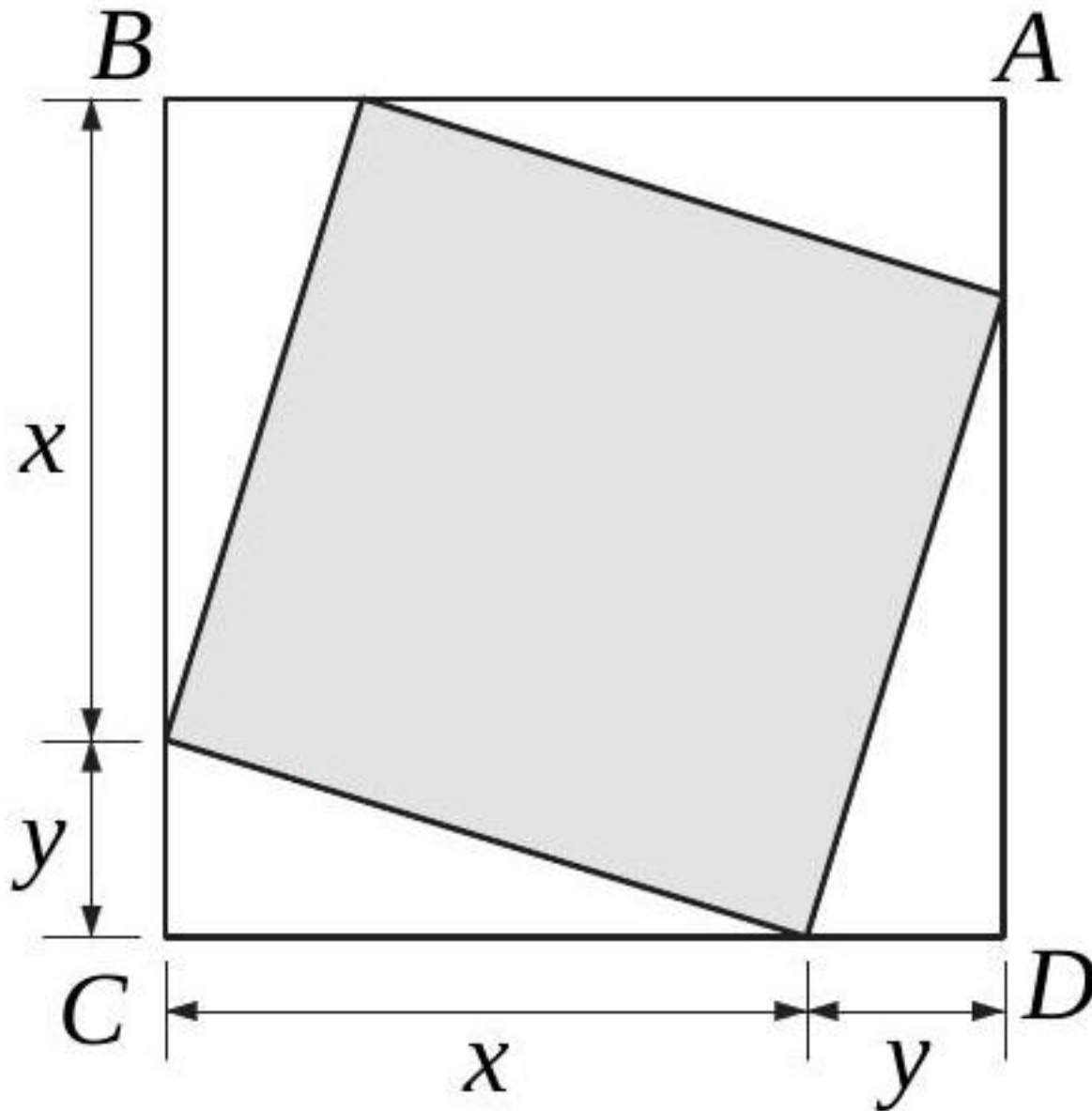
$BCEF$ est un carré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 95

Difficulté : 45/100

$ABCD$ est un carré. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombragée.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 96

Difficulté : 35/100

Un angle au centre de 135° intercepte un secteur d'une aire de $40,5 \text{ cm}^2$. Quel est le rayon du disque ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 97

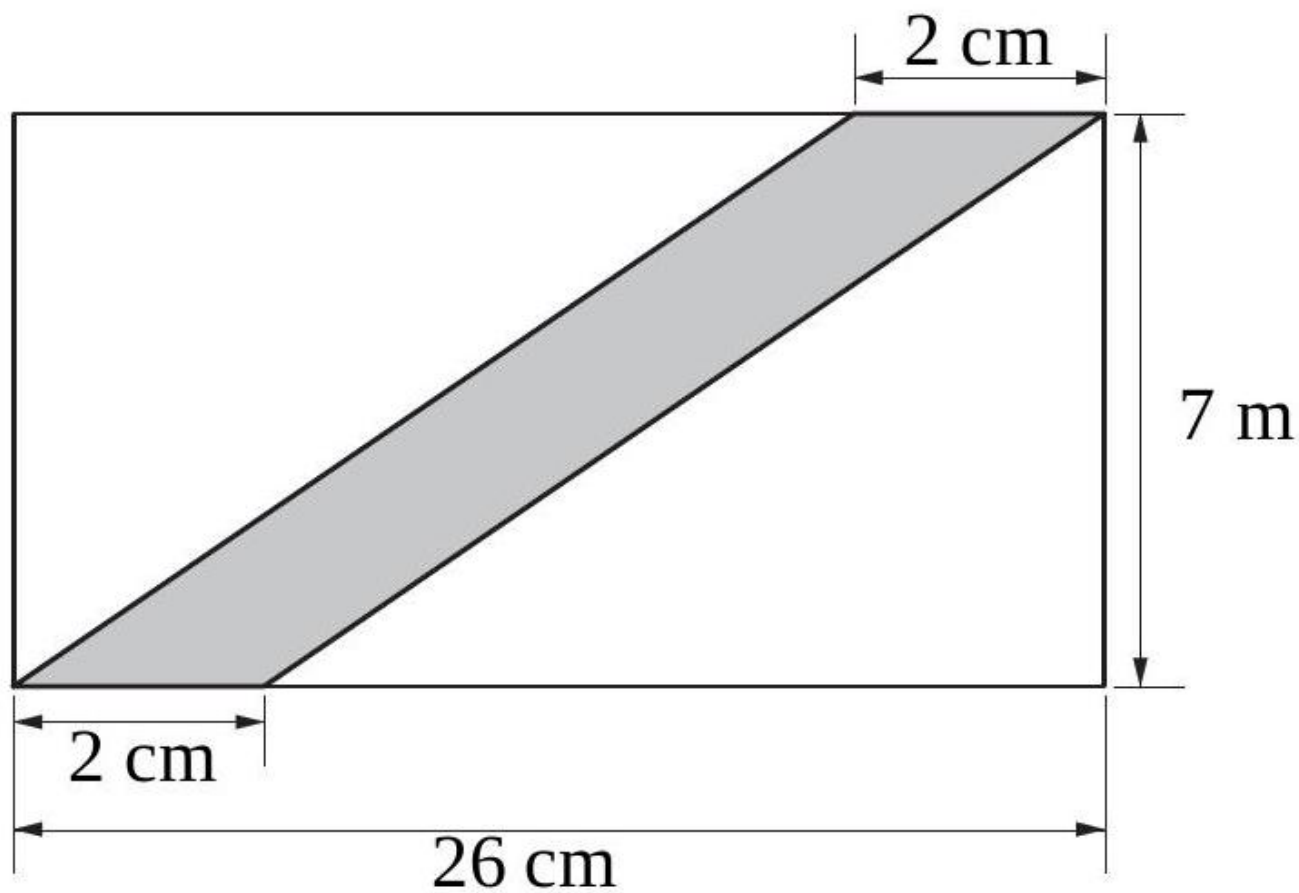
Difficulté : 40/100

La longueur d'un rectangle dépasse sa largeur de 7 dm. Son périmètre est compris entre 20 dm et 26 dm. Que peut-on dire au sujet de sa largeur ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 98

Difficulté : 50/100

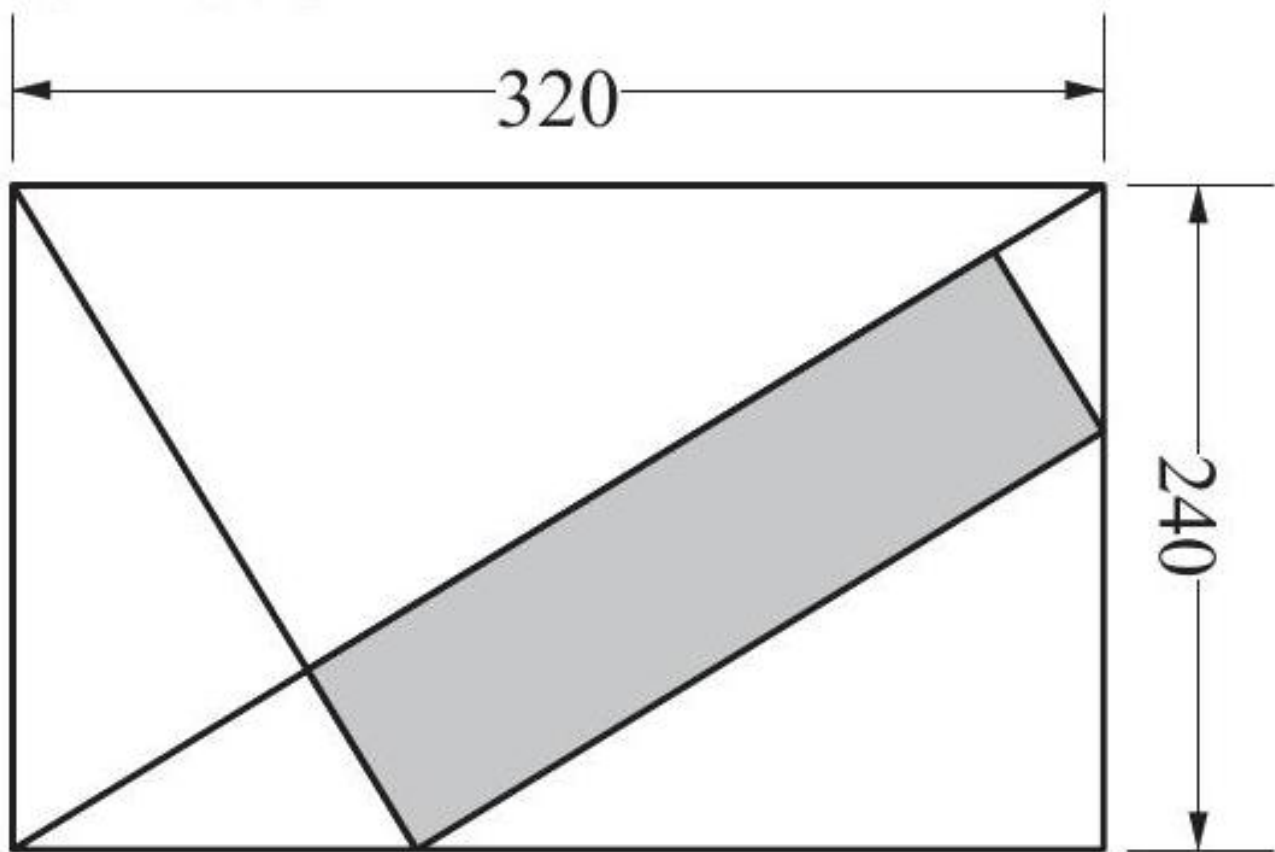


Le plan ci-contre représente un chemin traversant un champ rectangulaire. Quelle est la largeur de ce chemin ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 99

Difficulté : 10/100



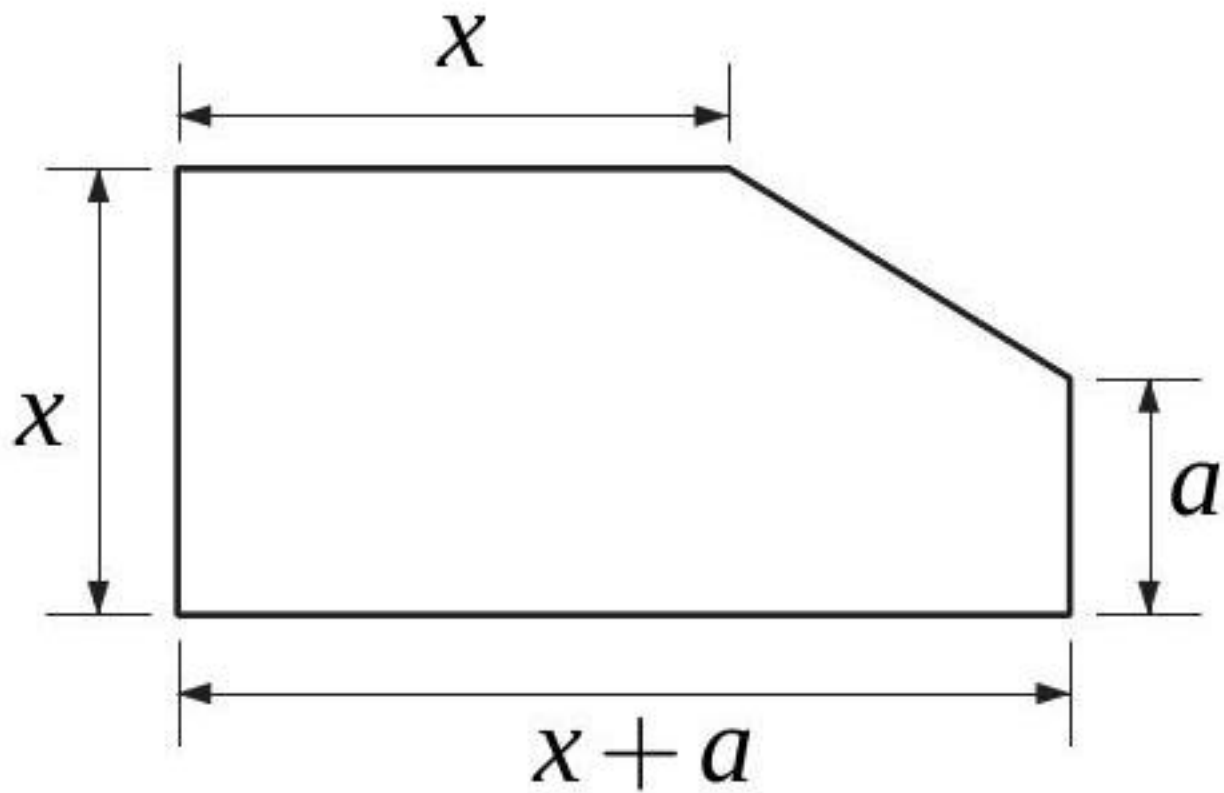
Calculer l'aire du rectangle ombré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 100

Difficulté : 40/100

Exprimer l'aire de cette figure par une formule.

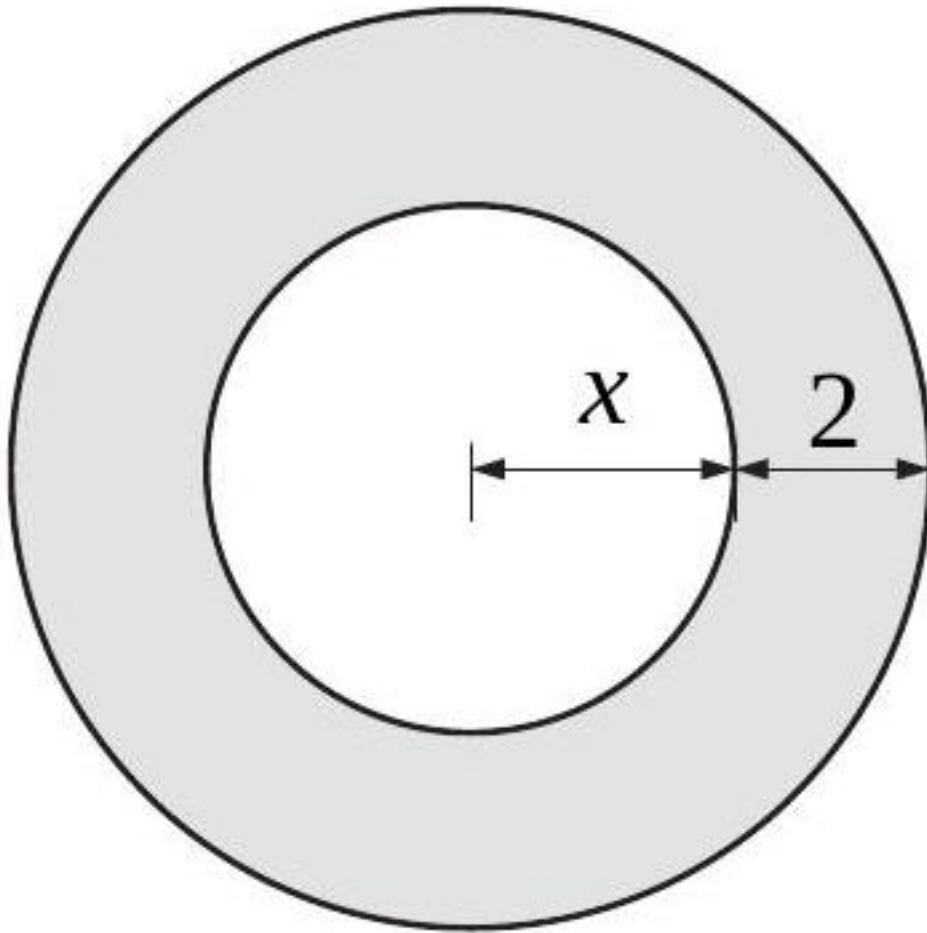


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 101

Difficulté : 50/100

Exprimer par des formules l'aire et le périmètre de cette couronne.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 102

Difficulté : 35/100

Question :

- Soit un carré dont chaque côté mesure $x + 2$. Donne en fonction de x le périmètre du carré.
- Soit un rectangle de largeur $\frac{x+4}{2}$ et de longueur $x + 3$. Donne en fonction de x le périmètre du rectangle en simplifiant l'expression.
- Pour quelle valeur de x le rectangle et le carré ont-ils le même périmètre ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 103

Difficulté : 45/100

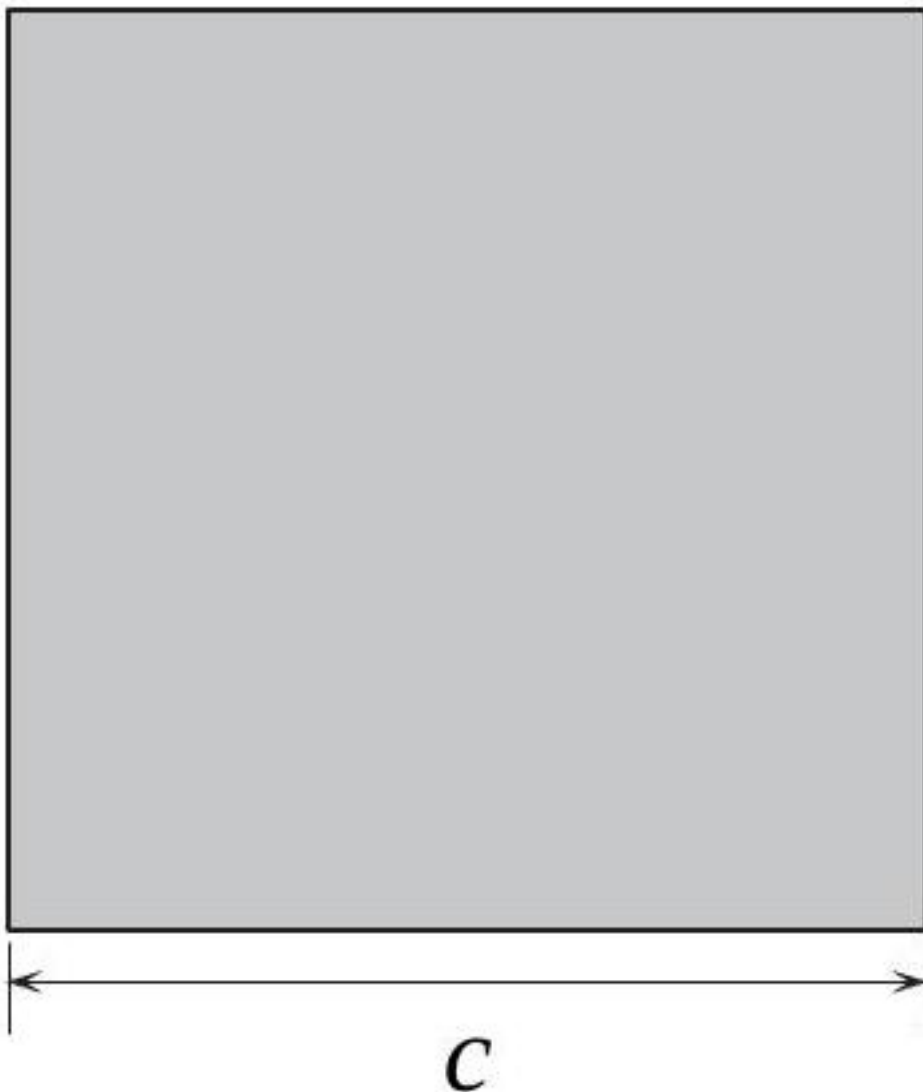
Question : $EFGH$ est un carré de côté 8 cm. Soient M , N , O et P des points situés respectivement sur EF , FG , GH et HE tels que $EM = FN = GO = HP = x$ cm.

Déterminer la valeur de x pour laquelle l'aire du quadrilatère $MNOP$ est minimale.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 104

Difficulté : 20/100



L'aire d'un carré se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$A = c^2$$

Le périmètre d'un carré se calcule avec la formule :

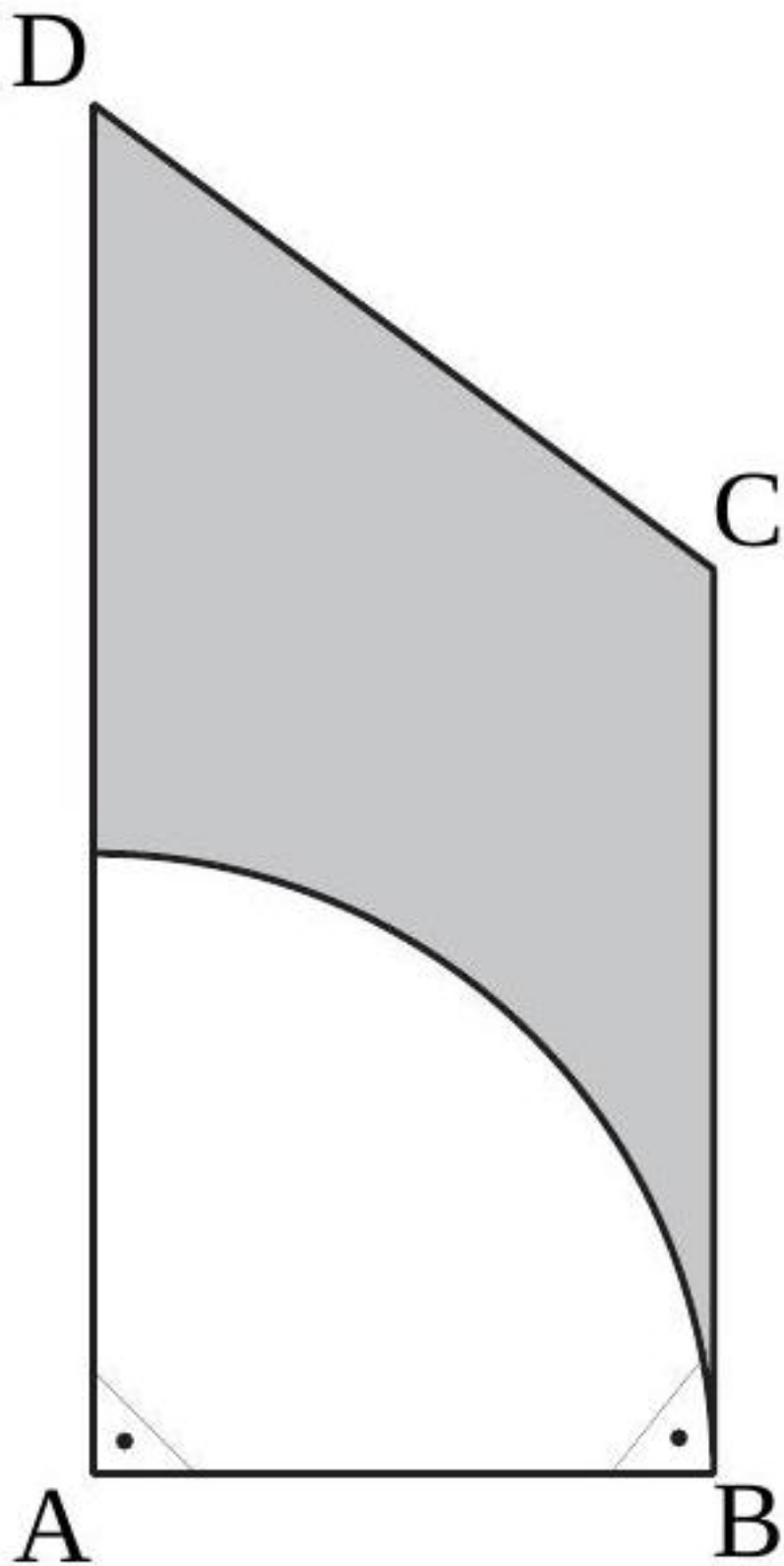
$$P = 4 \cdot c$$

- 1) Exprimez c en fonction de A .
- 2) Exprimez c en fonction de P .
- 3) Quelle relation peut-on établir entre le périmètre du carré et son aire en comparant les réponses aux questions 1) et 2) ?
- 4) Exprimez le périmètre du carré en fonction de son aire.
- 5) Quel est le périmètre d'un carré dont l'aire est de $338,56 \text{ cm}^2$?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 105

Difficulté : 40/100



Le quadrilatère $ABCD$ est un trapèze rectangle.

$$\overline{AB} = 4 \text{ et } \overline{BC} = \overline{CD} = 5.$$

Calculez l'aire de la figure ombragée.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 106

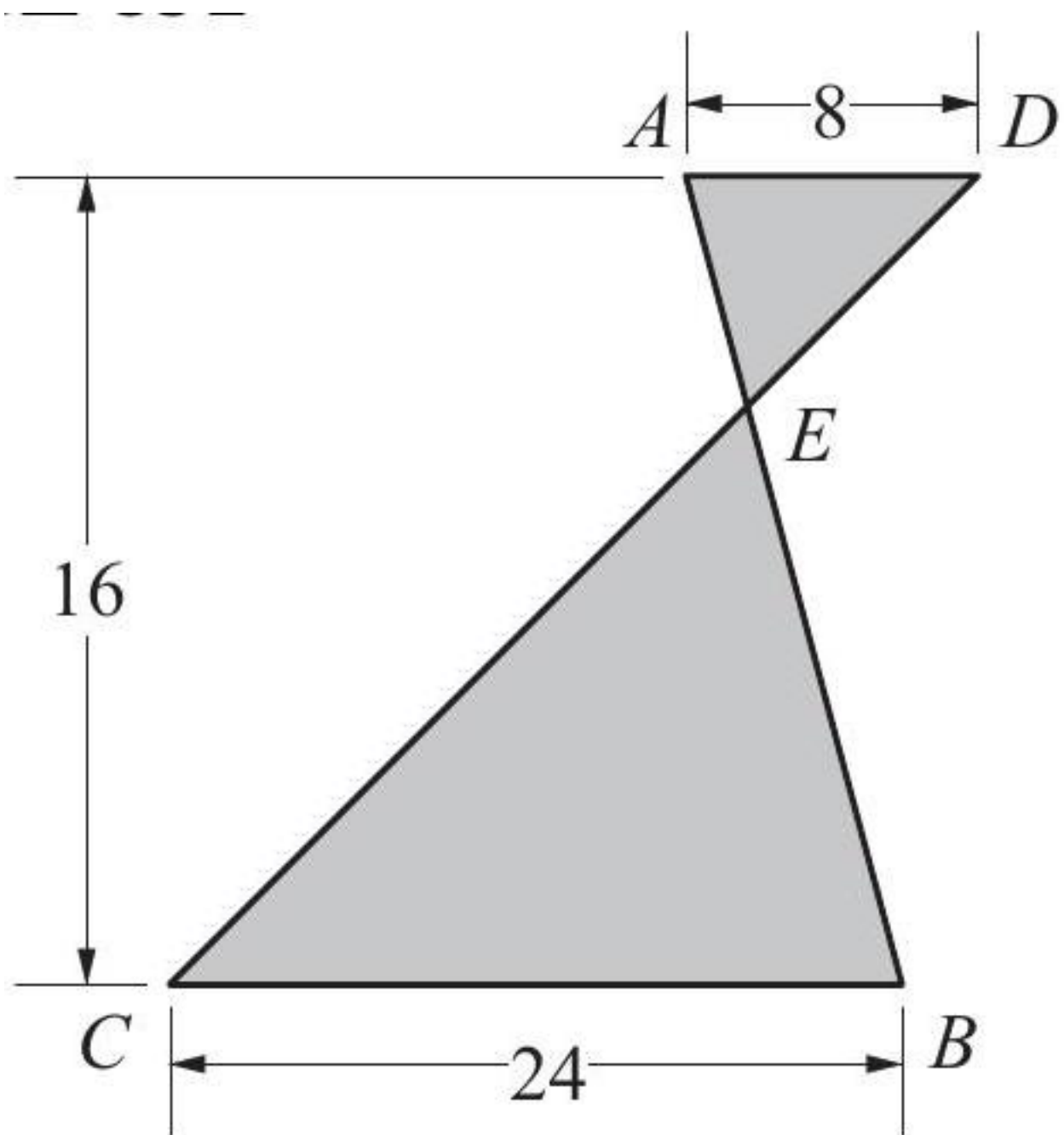
Difficulté : 50/100

Un trapèze isocèle et un triangle isocèle ont chacun une aire de 135 cm^2 . Calculer la différence de leurs périmètres, sachant que la base du triangle mesure 18 cm et que les bases du trapèze mesurent 18 cm et 27 cm .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 107

Difficulté : 35/100



$$AD \parallel BC$$

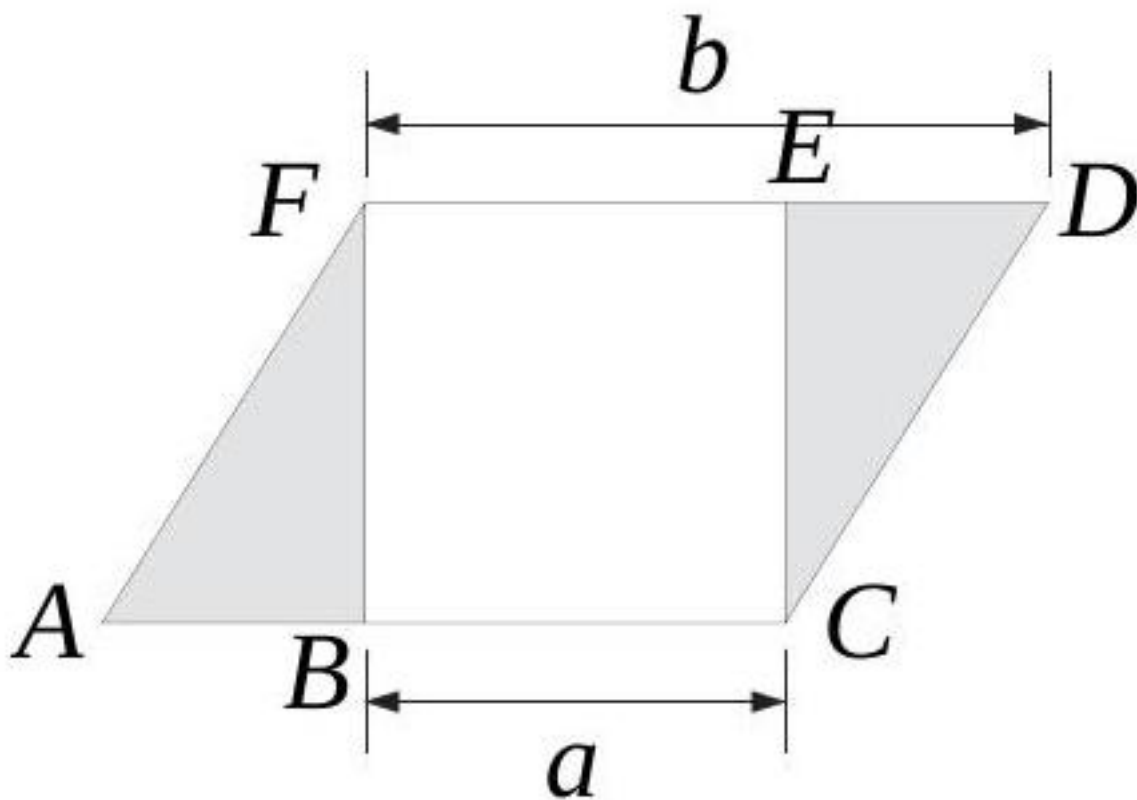
Calculer l'aire de la surface ombrée.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 108

Difficulté : 40/100

Exprimez l'aire de la surface ombragée à l'aide d'une formule.



$ACDF$ est un parallélogramme.

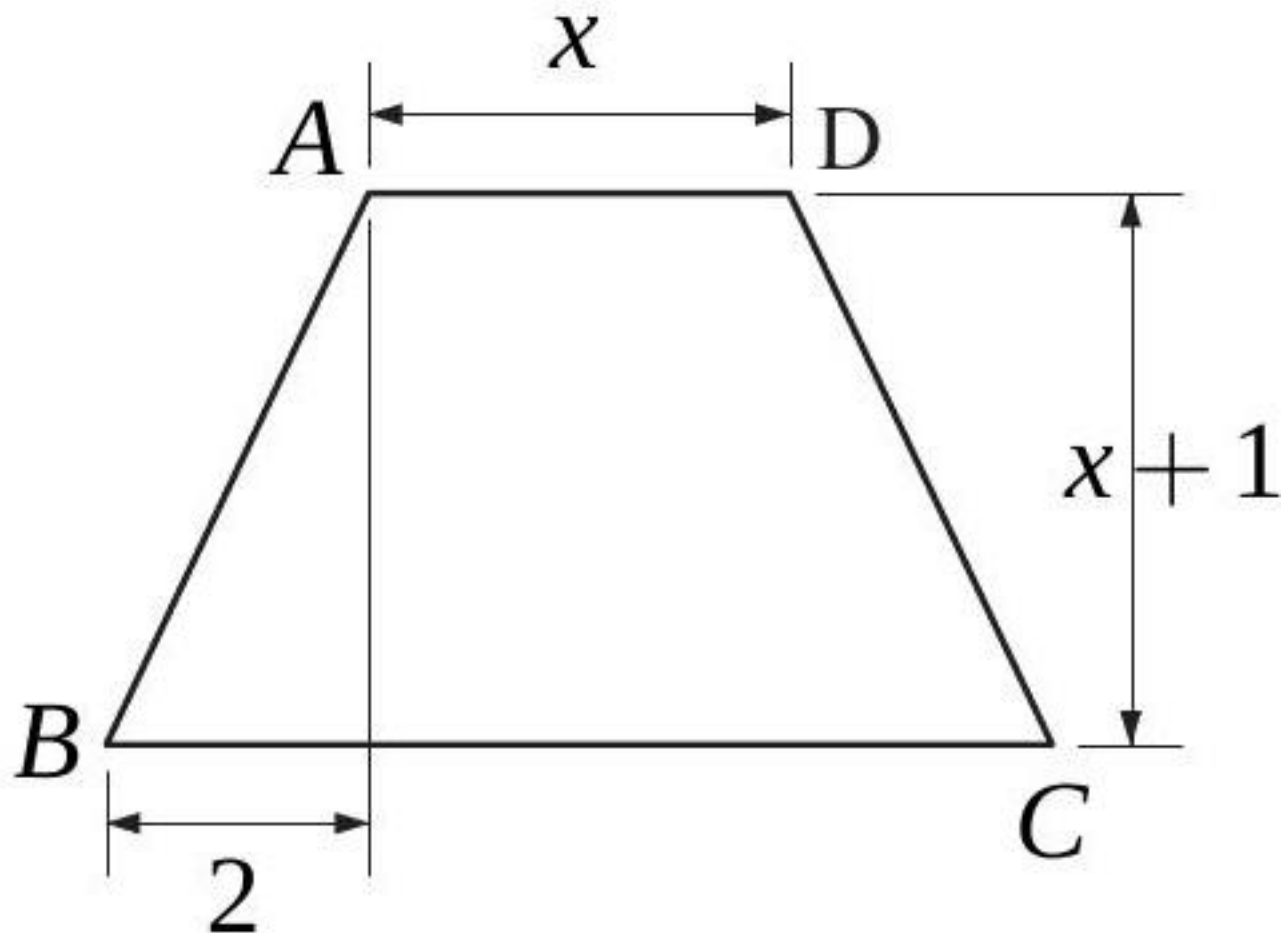
$BCEF$ est un carré.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 109

Difficulté : 30/100

$ABCD$ est un trapèze isocèle. Exprimez son aire à l'aide d'une formule.

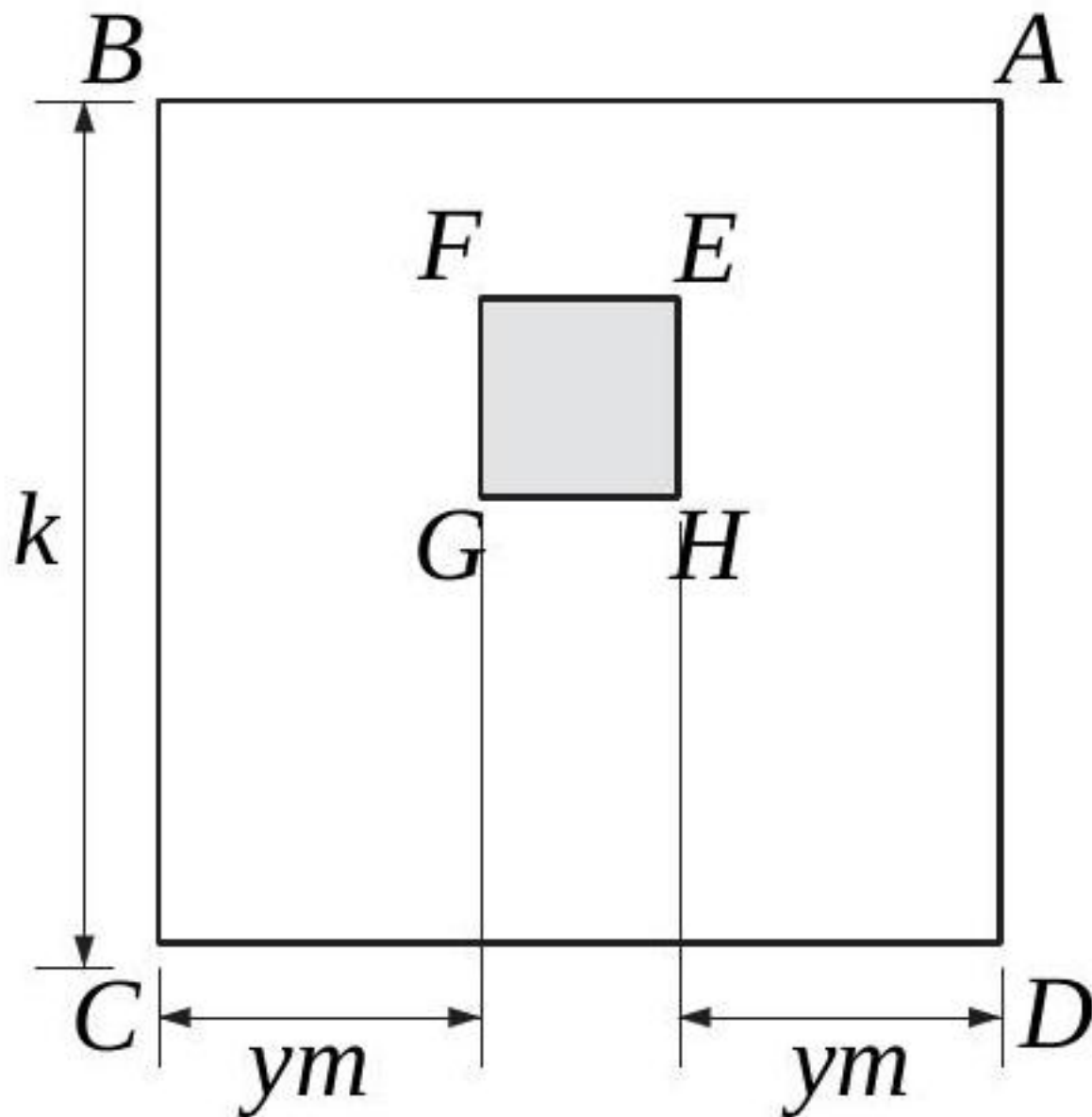


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 110

Difficulté : 60/100

$ABCD$ et $EFGH$ sont des carrés. Exprimez, à l'aide d'une formule, l'aire de la surface ombrée.



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 111

Difficulté : 30/100

Question : L'aire du rectangle $EFGH$ est de 20 cm^2 . Calcule EH .

[Accéder au corrigé](#)