Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

minimaths.fr
CC BY-SA

Exercice 1 :

1. Pour chaque situation, entourer ce que l'on calcule : le périmètre ou l'aire.

a) Clôturer un champ. périmètre aire

b) Peindre un mur. périmètre aire

c) Poser une moquette dans une chambre. périmètre aire

d) Faire le tour d'un stade en courant. périmètre aire

e) Coudre une bordure autour d'une nappe. périmètre aire

f) Semer du gazon dans un jardin. périmètre aire

g) Carreler le sol d'une cuisine. périmètre aire

h) Poser une guirlande autour d'une fenêtre. périmètre aire

2. Sur le quadrillage, l'unité de longueur (u.l) est la longueur du côté d'un carreau et l'unité d'aire (u.a) est l'aire d'un carreau. Compléter le périmètre et l'aire de chaque figure.

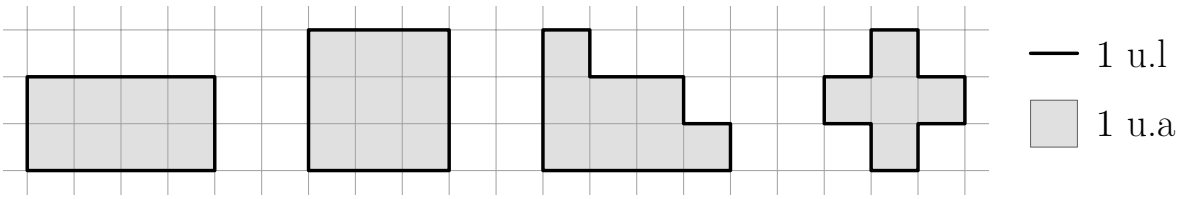


Figure 1	Figure 2	Figure 3	Figure 4
$P =$ ... u.l	$P =$ ... u.l	$P =$ ... u.l	$P =$ ... u.l
$A =$ ... u.a	$A =$ ... u.a	$A =$ ... u.a	$A =$ ... u.a

3. Sur ces figures, les côtés obliques coupent des carreaux en deux moitiés égales. Compléter l'aire de chaque figure.

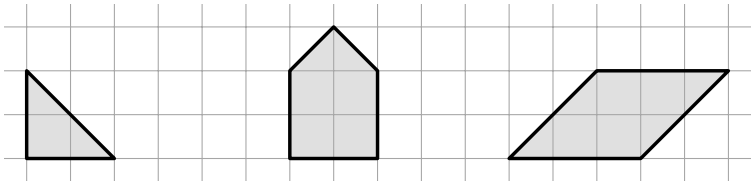


Figure 5	Figure 6	Figure 7
$A =$ ... u.a	$A =$ ... u.a	$A =$ ... u.a

4. On revient aux figures 1, 2, 3 et 4 de la question 2.

a) Quelles figures ont le même périmètre ? .....

b) Quelles figures ont la même aire ? .....

c) Vrai ou faux ? « Deux figures qui ont la même aire ont toujours le même périmètre. »

Entourer la bonne réponse : Vrai Faux Justifier :

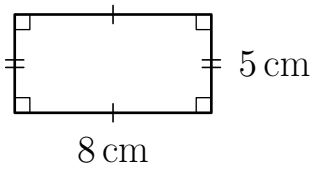
.....

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 2 :

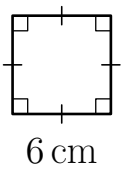
Les figures ne sont pas en vraie grandeur.

1. Compléter le calcul du périmètre de ce rectangle.



$P = 2 \times (L + l)$
$= 2 \times (\ldots\ldots \text{ cm} + \ldots\ldots \text{ cm})$
$= 2 \times \ldots\ldots \text{ cm}$
$= \ldots\ldots \text{ cm}$

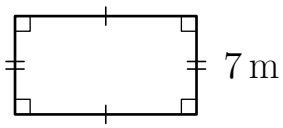
2. Compléter le calcul du périmètre de ce carré.



$P = 4 \times c$
$= 4 \times \ldots\ldots \text{ cm}$
$= \ldots\ldots \text{ cm}$

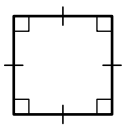
3. Calculer le périmètre de chaque figure. Écrire le calcul.

a)



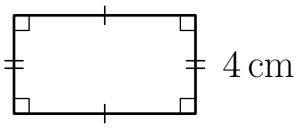
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

b)



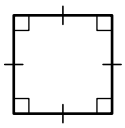
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

c)



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

d)



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

4. Un potager rectangulaire mesure 15 m de long et 8,5 m de large. Quelle longueur de grillage faut-il pour en faire le tour ?

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

5. Une nappe carrée a des côtés de 1,2 m. Quelle longueur de dentelle faut-il pour en faire le tour ?

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

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 3 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Compléter.

a) $r = 4\,\text{cm}$, donc $D =$ ..... cm.

b) $D = 10\,\text{cm}$, donc $r =$ ..... cm.

c) $D = 7\,\text{cm}$, donc $r =$ ..... cm.

2. Compléter le calcul du périmètre de ce cercle de rayon 5 cm.

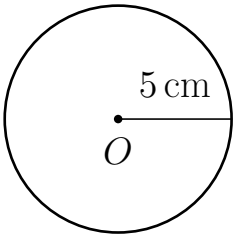
$P = 2 \times \pi \times r$

$= 2 \times \pi \times$ ..... cm

$=$ ..... $\times \pi\,\text{cm}$ (valeur exacte)

$\approx$ ..... $\times 3{,}14\,\text{cm}$

$\approx$ ..... cm (valeur approchée)



3. Calculer le périmètre de chaque cercle : donner la valeur exacte, puis la valeur approchée.

a) Rayon 10 cm.

.....

.....

.....

.....

b) Diamètre 6 cm.

.....

.....

.....

.....

c) Rayon 1,5 cm.

.....

.....

.....

.....

4. Un rond-point circulaire a un rayon de 20 m. Quelle est la longueur du tour de ce rond-point ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Une pizza a la forme d'un disque de 30 cm de diamètre. Quelle est la longueur de son bord ?

.....

.....

.....

.....

.....

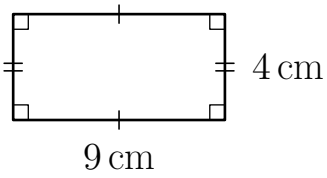
.....

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 4 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur.

1. Compléter le calcul de l'aire de ce rectangle.

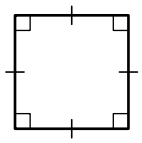


$A = L \times l$

$= \ldots\ldots \text{ cm} \times \ldots\ldots \text{ cm}$

$= \ldots\ldots \text{ cm}^2$

2. Compléter le calcul de l'aire de ce carré.



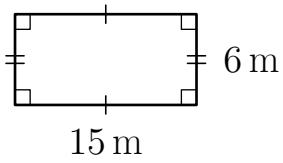
$A = c \times c$

$= \ldots\ldots \text{ cm} \times \ldots\ldots \text{ cm}$

$= \ldots\ldots \text{ cm}^2$

3. Calculer l'aire de chaque figure. Écrire le calcul.

a)

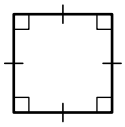


. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

b)

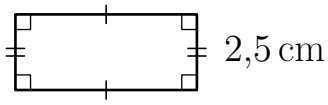


. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

c)

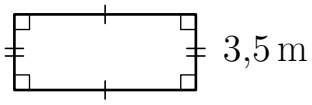


. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

d)



. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4. Le sol d'une salle rectangulaire mesure 9 m de long et 7 m de large. Quelle surface de carrelage faut-il pour le recouvrir ?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

5. Un potager carré a des côtés de 6 m. Un sachet de graines permet de semer $9\,\text{m}^2$. Combien de sachets faut-il pour semer tout le potager ?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 5 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Compléter le calcul de l'aire de ce disque de rayon 10 cm.

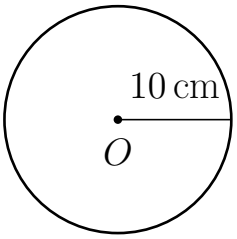
$A = \pi \times r \times r$

$= \pi \times$ ..... cm $\times$ ..... cm

$=$ ..... $\times \pi$ cm^2 (valeur exacte)

$\approx$ ..... $\times 3{,}14$ cm^2

$\approx$ ..... cm^2 (valeur approchée)



2. Calculer l'aire de chaque disque : donner la valeur exacte, puis la valeur approchée.

a) Rayon 5 cm.

.....

.....

.....

.....

b) Rayon 2 m.

.....

.....

.....

.....

c) Diamètre 6 cm.

.....

.....

.....

.....

d) Rayon 1 m.

.....

.....

.....

.....

3. Un bassin circulaire a un diamètre de 20 m. Quelle est l'aire de la surface de l'eau ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Une table ronde a un rayon de 50 cm.

a) Quelle est l'aire d'une nappe qui recouvre exactement le plateau ?

.....

.....

.....

.....

b) Quelle longueur faut-il pour faire le tour du plateau ?

.....

.....

.....

.....

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 6 :

1. Compléter.

a) $1\,\text{m} = \ldots\ldots\ \text{cm}$ b) $1\,\text{km} = \ldots\ldots\ \text{m}$

c) $1\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{mm}$ d) $1\,\text{m} = \ldots\ldots\ \text{mm}$

2. Convertir.

a) $3\,\text{m} = \ldots\ldots\ \text{cm}$ b) $5{,}2\,\text{km} = \ldots\ldots\ \text{m}$

c) $45\,\text{mm} = \ldots\ldots\ \text{cm}$ d) $250\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{m}$

e) $7\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{mm}$ f) $1\,500\,\text{m} = \ldots\ldots\ \text{km}$

g) $0{,}8\,\text{m} = \ldots\ldots\ \text{cm}$ h) $36\,\text{mm} = \ldots\ldots\ \text{m}$

i) $4{,}05\,\text{km} = \ldots\ldots\ \text{m}$ j) $600\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{m}$

k) $12{,}5\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{mm}$ l) $90\,\text{cm} = \ldots\ldots\ \text{m}$

3. Compléter avec l'unité qui convient.

a) $2{,}5\,\text{km} = 2\,500$ ..... b) 340 ..... $= 3{,}4\,\text{m}$

c) $18\,\text{mm} = 1{,}8$ ..... d) $0{,}6\,\text{m} = 60$ .....

4. Ranger ces longueurs dans l'ordre croissant : $1{,}2\,\text{km}$; $1\,150\,\text{m}$; $125\,000\,\text{cm}$.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

5. Léa marche $2{,}4\,\text{km}$, puis encore $800\,\text{m}$. Quelle distance a-t-elle parcourue en tout ? Donner le résultat en mètres, puis en kilomètres.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

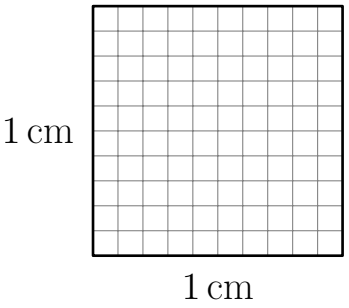
Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 7 :

1. Ce carré de 1 cm de côté est partagé en petits carrés de 1 mm de côté (la figure est agrandie).

a) Combien de petits carrés contient-il ? .....

b) Compléter : $1\,\text{cm}^2 = \ldots\ldots\ \text{mm}^2$.



2. Compléter.

a) $1\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{dm}^2$

b) $1\,\text{dm}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

c) $1\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

d) $1\,\text{cm}^2 = \ldots\ldots\ \text{mm}^2$

3. Convertir.

a) $5\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{dm}^2$

b) $3\,\text{dm}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

c) $2\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

d) $700\,\text{cm}^2 = \ldots\ldots\ \text{dm}^2$

e) $4{,}5\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{dm}^2$

f) $6\,\text{cm}^2 = \ldots\ldots\ \text{mm}^2$

g) $25\,000\,\text{cm}^2 = \ldots\ldots\ \text{m}^2$

h) $0{,}3\,\text{dm}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

i) $1\,\text{km}^2 = \ldots\ldots\ \text{m}^2$

j) $800\,\text{mm}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

k) $1{,}2\,\text{m}^2 = \ldots\ldots\ \text{cm}^2$

l) $50\,\text{dm}^2 = \ldots\ldots\ \text{m}^2$

4. Compléter avec l'unité qui convient.

a) $4\,\text{m}^2 = 400$ .....

b) $6\,000\,\text{cm}^2 = 0{,}6$ .....

c) $3\,\text{dm}^2 = 0{,}03$ .....

d) $500\,\text{mm}^2 = 5$ .....

5. Ranger ces aires dans l'ordre croissant : $3\,\text{m}^2$; $250\,\text{dm}^2$; $32\,000\,\text{cm}^2$.

.....

.....

.....

6. Une affiche a une aire de $1{,}5\,\text{m}^2$. Exprimer cette aire en décimètres carrés.

.....

.....

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation

Exercice 8 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Pour chaque situation, entourer ce qu'il faut calculer, puis faire le calcul.

a) Un tapis rectangulaire mesure 3 m sur 2 m. On veut coudre tout autour.
périmètre aire : .....

b) Une terrasse carrée de 5 m de côté doit être recouverte de dalles.
périmètre aire : .....

c) Un bassin circulaire de 3 m de rayon doit être couvert par une bâche.
périmètre aire : .....

2. Un jardin rectangulaire mesure 20 m de long et 12 m de large.

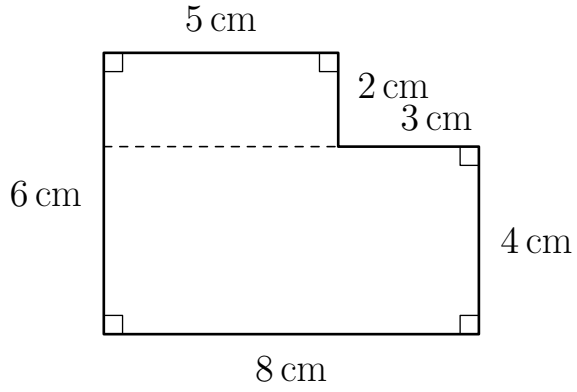
a) On veut l'entourer d'un grillage. Quelle longueur de grillage faut-il ?

.....

b) On veut y semer du gazon. Quelle surface faut-il semer ?

.....

3. Cette figure est partagée en deux rectangles (en pointillés).



a) Calculer son périmètre.

.....

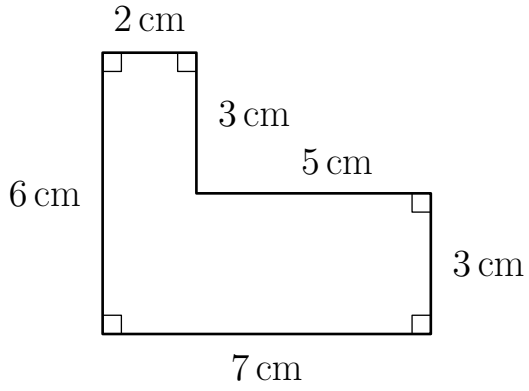
.....

b) Calculer son aire.

.....

.....

4. Calculer le périmètre et l'aire de cette figure (on peut la partager en deux rectangles).



.....

.....

.....

.....

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation - Corrigé

minimaths.fr
CC BY-SA

Exercice 1 :

1. Pour chaque situation, entourer ce que l'on calcule : le périmètre ou l'aire.

a) Clôturer un champ. (périmètre) aire

b) Peindre un mur. périmètre (aire)

c) Poser une moquette dans une chambre. périmètre (aire)

d) Faire le tour d'un stade en courant. (périmètre) aire

e) Coudre une bordure autour d'une nappe. (périmètre) aire

f) Semer du gazon dans un jardin. périmètre (aire)

g) Carreler le sol d'une cuisine. périmètre (aire)

h) Poser une guirlande autour d'une fenêtre. (périmètre) aire

2. Sur le quadrillage, l'unité de longueur (u.l) est la longueur du côté d'un carreau et l'unité d'aire (u.a) est l'aire d'un carreau. Compléter le périmètre et l'aire de chaque figure.

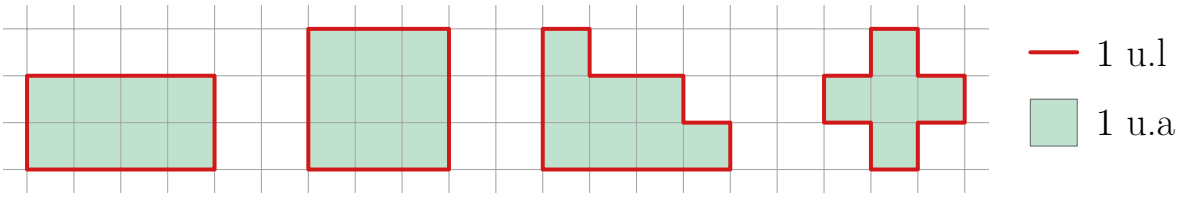


Figure 1 : $P = \mathbf{12}$ u.l, $A = \mathbf{8}$ u.a

Figure 2 : $P = \mathbf{12}$ u.l, $A = \mathbf{9}$ u.a

Figure 3 : $P = \mathbf{14}$ u.l, $A = \mathbf{8}$ u.a

Figure 4 : $P = \mathbf{12}$ u.l, $A = \mathbf{5}$ u.a

3. Sur ces figures, les côtés obliques coupent des carreaux en deux moitiés égales. Compléter l'aire de chaque figure.

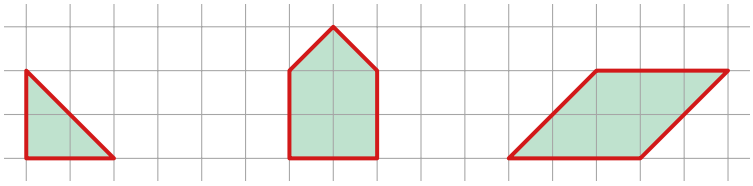


Figure 5 : $A = \mathbf{2}$ u.a

Figure 6 : $A = \mathbf{5}$ u.a

Figure 7 : $A = \mathbf{6}$ u.a

2 moitiés = 1 carreau.
Figure 5 : $1 + 1 = 2$ u.a
Figure 6 : $4 + 1 = 5$ u.a
Figure 7 : $4 + 2 = 6$ u.a

4. On revient aux figures 1, 2, 3 et 4 de la question 2.

a) Quelles figures ont le même périmètre ? **Les figures 1, 2 et 4 (12 u.l).**

b) Quelles figures ont la même aire ? **Les figures 1 et 3 (8 u.a).**

c) Vrai ou faux ? « Deux figures qui ont la même aire ont toujours le même périmètre. »

Entourer la bonne réponse : Vrai (Faux) Justifier :

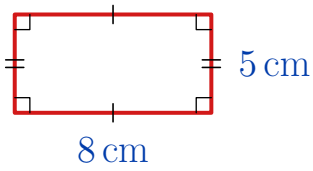
Les figures 1 et 3 ont la même aire (8 u.a), mais pas le même périmètre (12 u.l et 14 u.l).

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation - Corrigé

Exercice 2 :

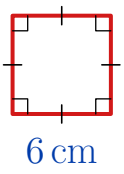
Les figures ne sont pas en vraie grandeur.

1. Compléter le calcul du périmètre de ce rectangle.



$P = 2 \times (L + l)$
$= 2 \times (\mathbf{8}\,\text{cm} + \mathbf{5}\,\text{cm})$
$= 2 \times \mathbf{13}\,\text{cm}$
$= \mathbf{26}\,\text{cm}$

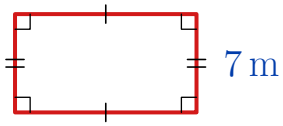
2. Compléter le calcul du périmètre de ce carré.



$P = 4 \times c$
$= 4 \times \mathbf{6}\,\text{cm}$
$= \mathbf{24}\,\text{cm}$

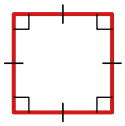
3. Calculer le périmètre de chaque figure. Écrire le calcul.

a)



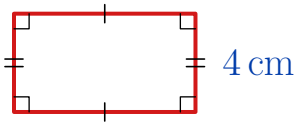
$\boldsymbol{P = 2 \times (12\,\text{m} + 7\,\text{m})}$
$\boldsymbol{= 2 \times 19\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 38\,\text{m}}$

b)



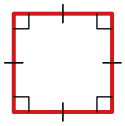
$\boldsymbol{P = 4 \times 9\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 36\,\text{cm}}$

c)



$\boldsymbol{P = 2 \times (6{,}5\,\text{cm} + 4\,\text{cm})}$
$\boldsymbol{= 2 \times 10{,}5\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 21\,\text{cm}}$

d)



$\boldsymbol{P = 4 \times 2{,}5\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 10\,\text{m}}$

4. Un potager rectangulaire mesure 15 m de long et 8,5 m de large. Quelle longueur de grillage faut-il pour en faire le tour ?

Même unité (le mètre) :
$\boldsymbol{P = 2 \times (L + l)}$
$\boldsymbol{= 2 \times (15\,\text{m} + 8{,}5\,\text{m})}$
$\boldsymbol{= 2 \times 23{,}5\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 47\,\text{m}}$
Il faut 47 m de grillage.

5. Une nappe carrée a des côtés de 1,2 m. Quelle longueur de dentelle faut-il pour en faire le tour ?

$\boldsymbol{P = 4 \times c}$
$\boldsymbol{= 4 \times 1{,}2\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 4{,}8\,\text{m}}$
Il faut 4,8 m de dentelle.

Exercice 3 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Compléter.

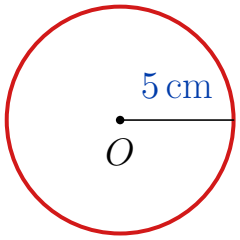
a) $r = 4\,\text{cm}$, donc $D = \mathbf{8}\,\text{cm}$.

b) $D = 10\,\text{cm}$, donc $r = \mathbf{5}\,\text{cm}$.

c) $D = 7\,\text{cm}$, donc $r = \mathbf{3{,}5}\,\text{cm}$.

2. Compléter le calcul du périmètre de ce cercle de rayon 5 cm.

$P = 2 \times \pi \times r$
$= 2 \times \pi \times \mathbf{5}\,\text{cm}$
$= \mathbf{10} \times \pi\,\text{cm}$ (valeur exacte)
$\approx \mathbf{10} \times 3{,}14\,\text{cm}$
$\approx \mathbf{31{,}4}\,\text{cm}$ (valeur approchée)



3. Calculer le périmètre de chaque cercle : donner la valeur exacte, puis la valeur approchée.

a) Rayon 10 cm.

$\boldsymbol{P = 2 \times \pi \times 10\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 20 \times \pi\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 20 \times 3{,}14\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 62{,}8\,\text{cm}}$

b) Diamètre 6 cm.

$\boldsymbol{P = \pi \times 6\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 6 \times \pi\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 6 \times 3{,}14\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 18{,}84\,\text{cm}}$

c) Rayon 1,5 cm.

$\boldsymbol{P = 2 \times \pi \times 1{,}5\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 3 \times \pi\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 3 \times 3{,}14\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 9{,}42\,\text{cm}}$

4. Un rond-point circulaire a un rayon de 20 m. Quelle est la longueur du tour de ce rond-point ?

$\boldsymbol{P = 2 \times \pi \times r}$
$\boldsymbol{= 2 \times \pi \times 20\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 40 \times \pi\,\text{m}}$
$\boldsymbol{\approx 40 \times 3{,}14\,\text{m}}$
$\boldsymbol{\approx 125{,}6\,\text{m}}$

Le tour du rond-point mesure environ 125,6 m.

5. Une pizza a la forme d'un disque de 30 cm de diamètre. Quelle est la longueur de son bord ?

$\boldsymbol{P = \pi \times D}$
$\boldsymbol{= \pi \times 30\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 30 \times \pi\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 30 \times 3{,}14\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 94{,}2\,\text{cm}}$

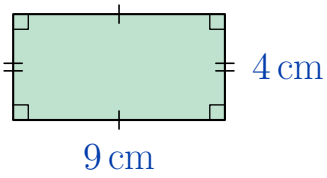
Le bord de la pizza mesure environ 94,2 cm.

Aires et périmètres - Préparer l'évaluation - Corrigé

Exercice 4 :

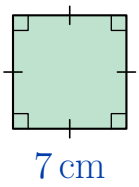
Les figures ne sont pas en vraie grandeur.

1. Compléter le calcul de l'aire de ce rectangle.



$A = L \times l$
$= \mathbf{9}\,\text{cm} \times \mathbf{4}\,\text{cm}$
$= \mathbf{36}\,\text{cm}^2$

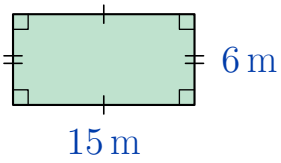
2. Compléter le calcul de l'aire de ce carré.



$A = c \times c$
$= \mathbf{7}\,\text{cm} \times \mathbf{7}\,\text{cm}$
$= \mathbf{49}\,\text{cm}^2$

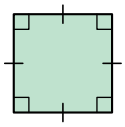
3. Calculer l'aire de chaque figure. Écrire le calcul.

a)



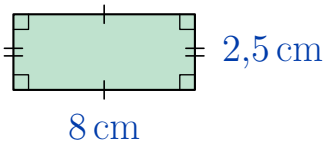
$\boldsymbol{A = 15\,\text{m} \times 6\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 90\,\text{m}^2}$

b)



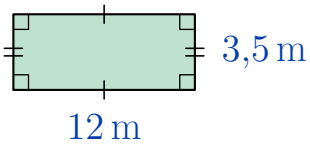
$\boldsymbol{A = 11\,\text{cm} \times 11\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 121\,\text{cm}^2}$

c)



$\boldsymbol{A = 8\,\text{cm} \times 2{,}5\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 20\,\text{cm}^2}$

d)



$\boldsymbol{A = 12\,\text{m} \times 3{,}5\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 42\,\text{m}^2}$

4. Le sol d'une salle rectangulaire mesure 9 m de long et 7 m de large. Quelle surface de carrelage faut-il pour le recouvrir ?

Même unité (le mètre) : l'aire est en mètres carrés.

$\boldsymbol{A = L \times l}$
$\boldsymbol{= 9\,\text{m} \times 7\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 63\,\text{m}^2}$

Il faut $63\,\text{m}^2$ de carrelage.

5. Un potager carré a des côtés de 6 m. Un sachet de graines permet de semer $9\,\text{m}^2$. Combien de sachets faut-il pour semer tout le potager ?

$\boldsymbol{A = c \times c}$
$\boldsymbol{= 6\,\text{m} \times 6\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 36\,\text{m}^2}$

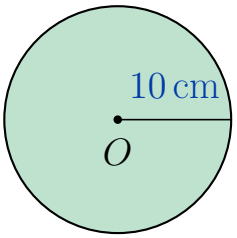
$36 \div 9 = 4$: il faut 4 sachets de graines.

Exercice 5 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Compléter le calcul de l'aire de ce disque de rayon 10 cm.

$A = \pi \times r \times r$
$= \pi \times \mathbf{10}\,\text{cm} \times \mathbf{10}\,\text{cm}$
$= \mathbf{100} \times \pi\,\text{cm}^2$ (valeur exacte)
$\approx \mathbf{100} \times 3{,}14\,\text{cm}^2$
$\approx \mathbf{314}\,\text{cm}^2$ (valeur approchée)



2. Calculer l'aire de chaque disque : donner la valeur exacte, puis la valeur approchée.

a) Rayon 5 cm.

$\boldsymbol{A = \pi \times 5\,\text{cm} \times 5\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 25 \times \pi\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 25 \times 3{,}14\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 78{,}5\,\text{cm}^2}$

b) Rayon 2 m.

$\boldsymbol{A = \pi \times 2\,\text{m} \times 2\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 4 \times \pi\,\text{m}^2}$
$\boldsymbol{\approx 4 \times 3{,}14\,\text{m}^2}$
$\boldsymbol{\approx 12{,}56\,\text{m}^2}$

c) Diamètre 6 cm.

$\boldsymbol{r = 6\,\text{cm} \div 2 = 3\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{A = \pi \times 3\,\text{cm} \times 3\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 9 \times \pi\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 9 \times 3{,}14\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 28{,}26\,\text{cm}^2}$

d) Rayon 1 m.

$\boldsymbol{A = \pi \times 1\,\text{m} \times 1\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= \pi\,\text{m}^2}$
$\boldsymbol{\approx 3{,}14\,\text{m}^2}$

3. Un bassin circulaire a un diamètre de 20 m. Quelle est l'aire de la surface de l'eau ?

Le rayon est $r = 20\,\text{m} \div 2 = 10\,\text{m}$.
$\boldsymbol{A = \pi \times r \times r}$
$\boldsymbol{= \pi \times 10\,\text{m} \times 10\,\text{m}}$
$\boldsymbol{= 100 \times \pi\,\text{m}^2}$
$\boldsymbol{\approx 100 \times 3{,}14\,\text{m}^2}$
$\boldsymbol{\approx 314\,\text{m}^2}$
L'aire est d'environ $314\,\text{m}^2$.

4. Une table ronde a un rayon de 50 cm.

a) Quelle est l'aire d'une nappe qui recouvre exactement le plateau ?

$\boldsymbol{A = \pi \times 50\,\text{cm} \times 50\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 2\,500 \times \pi\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 2\,500 \times 3{,}14\,\text{cm}^2}$
$\boldsymbol{\approx 7\,850\,\text{cm}^2}$

b) Quelle longueur faut-il pour faire le tour du plateau ?

$\boldsymbol{P = 2 \times \pi \times 50\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{= 100 \times \pi\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 100 \times 3{,}14\,\text{cm}}$
$\boldsymbol{\approx 314\,\text{cm}}$

Exercice 6 :

1. Compléter.

a) $1\,\text{m} = \mathbf{100}\,\text{cm}$

b) $1\,\text{km} = \mathbf{1\,000}\,\text{m}$

c) $1\,\text{cm} = \mathbf{10}\,\text{mm}$

d) $1\,\text{m} = \mathbf{1\,000}\,\text{mm}$

2. Convertir.

a) $3\,\text{m} = \mathbf{300}\,\text{cm}$

b) $5{,}2\,\text{km} = \mathbf{5\,200}\,\text{m}$

c) $45\,\text{mm} = \mathbf{4{,}5}\,\text{cm}$

d) $250\,\text{cm} = \mathbf{2{,}5}\,\text{m}$

e) $7\,\text{cm} = \mathbf{70}\,\text{mm}$

f) $1\,500\,\text{m} = \mathbf{1{,}5}\,\text{km}$

g) $0{,}8\,\text{m} = \mathbf{80}\,\text{cm}$

h) $36\,\text{mm} = \mathbf{0{,}036}\,\text{m}$

i) $4{,}05\,\text{km} = \mathbf{4\,050}\,\text{m}$

j) $600\,\text{cm} = \mathbf{6}\,\text{m}$

k) $12{,}5\,\text{cm} = \mathbf{125}\,\text{mm}$

l) $90\,\text{cm} = \mathbf{0{,}9}\,\text{m}$

3. Compléter avec l'unité qui convient.

a) $2{,}5\,\text{km} = 2\,500$ **m**

b) 340 **cm** $= 3{,}4\,\text{m}$

c) $18\,\text{mm} = 1{,}8$ **cm**

d) $0{,}6\,\text{m} = 60$ **cm**

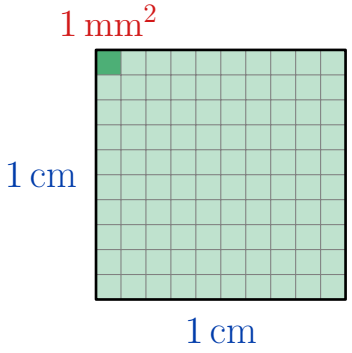
4. Ranger ces longueurs dans l'ordre croissant : $1{,}2\,\text{km}$; $1\,150\,\text{m}$; $125\,000\,\text{cm}$.

On convertit en mètres : $1{,}2\,\text{km} = 1\,200\,\text{m}$ et $125\,000\,\text{cm} = 1\,250\,\text{m}$.
Donc $1\,150\,\text{m} < 1{,}2\,\text{km} < 125\,000\,\text{cm}$.

5. Léa marche $2{,}4\,\text{km}$, puis encore $800\,\text{m}$. Quelle distance a-t-elle parcourue en tout ? Donner le résultat en mètres, puis en kilomètres.

$2{,}4\,\text{km} = 2\,400\,\text{m}$ et $2\,400\,\text{m} + 800\,\text{m} = 3\,200\,\text{m}$.
Léa a parcouru $3\,200\,\text{m}$, soit $3{,}2\,\text{km}$.

Exercice 7 :



1. Ce carré de 1 cm de côté est partagé en petits carrés de 1 mm de côté (la figure est agrandie).

a) Combien de petits carrés contient-il ? **100**

b) Compléter : $1\,\text{cm}^2 = \mathbf{100}\,\text{mm}^2$.

2. Compléter.

a) $1\,\text{m}^2 = \mathbf{100}\,\text{dm}^2$

b) $1\,\text{dm}^2 = \mathbf{100}\,\text{cm}^2$

c) $1\,\text{m}^2 = \mathbf{10\,000}\,\text{cm}^2$

d) $1\,\text{cm}^2 = \mathbf{100}\,\text{mm}^2$

3. Convertir.

a) $5\,\text{m}^2 = \mathbf{500}\,\text{dm}^2$

b) $3\,\text{dm}^2 = \mathbf{300}\,\text{cm}^2$

c) $2\,\text{m}^2 = \mathbf{20\,000}\,\text{cm}^2$

d) $700\,\text{cm}^2 = \mathbf{7}\,\text{dm}^2$

e) $4{,}5\,\text{m}^2 = \mathbf{450}\,\text{dm}^2$

f) $6\,\text{cm}^2 = \mathbf{600}\,\text{mm}^2$

g) $25\,000\,\text{cm}^2 = \mathbf{2{,}5}\,\text{m}^2$

h) $0{,}3\,\text{dm}^2 = \mathbf{30}\,\text{cm}^2$

i) $1\,\text{km}^2 = \mathbf{1\,000\,000}\,\text{m}^2$

j) $800\,\text{mm}^2 = \mathbf{8}\,\text{cm}^2$

k) $1{,}2\,\text{m}^2 = \mathbf{12\,000}\,\text{cm}^2$

l) $50\,\text{dm}^2 = \mathbf{0{,}5}\,\text{m}^2$

4. Compléter avec l'unité qui convient.

a) $4\,\text{m}^2 = 400$ **dm²**

b) $6\,000\,\text{cm}^2 = 0{,}6$ **m²**

c) $3\,\text{dm}^2 = 0{,}03$ **m²**

d) $500\,\text{mm}^2 = 5$ **cm²**

5. Ranger ces aires dans l'ordre croissant : $3\,\text{m}^2$; $250\,\text{dm}^2$; $32\,000\,\text{cm}^2$.

On convertit en mètres carrés : $250\,\text{dm}^2 = 2{,}5\,\text{m}^2$ et $32\,000\,\text{cm}^2 = 3{,}2\,\text{m}^2$.
Donc $250\,\text{dm}^2 < 3\,\text{m}^2 < 32\,000\,\text{cm}^2$.

6. Une affiche a une aire de $1{,}5\,\text{m}^2$. Exprimer cette aire en décimètres carrés.

$1\,\text{m}^2 = 100\,\text{dm}^2$, donc $1{,}5\,\text{m}^2 = 1{,}5 \times 100\,\text{dm}^2 = 150\,\text{dm}^2$.

Exercice 8 :

Les figures ne sont pas en vraie grandeur. On utilise la valeur approchée $\pi \approx 3{,}14$.

1. Pour chaque situation, entourer ce qu'il faut calculer, puis faire le calcul.

a) Un tapis rectangulaire mesure 3 m sur 2 m. On veut coudre tout autour.
périmètre aire : $P = 2 \times (L + l) = 2 \times (3\,\text{m} + 2\,\text{m}) = 10\,\text{m}$

b) Une terrasse carrée de 5 m de côté doit être recouverte de dalles.
périmètre aire : $A = c \times c = 5\,\text{m} \times 5\,\text{m} = 25\,\text{m}^2$

c) Un bassin circulaire de 3 m de rayon doit être couvert par une bâche.
périmètre aire : $A = \pi \times r \times r = \pi \times 3\,\text{m} \times 3\,\text{m} = 9 \times \pi\,\text{m}^2 \approx 9 \times 3{,}14\,\text{m}^2 \approx 28{,}26\,\text{m}^2$

2. Un jardin rectangulaire mesure 20 m de long et 12 m de large.

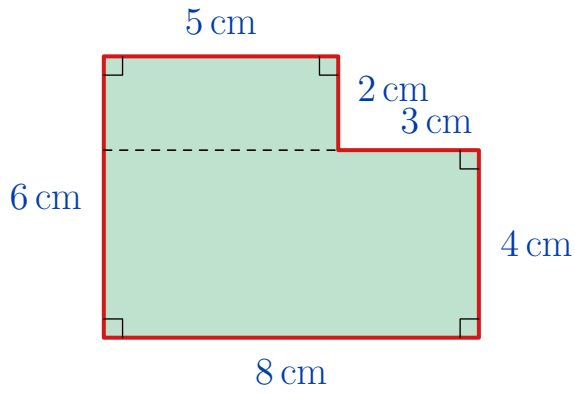
a) On veut l'entourer d'un grillage. Quelle longueur de grillage faut-il ?

$P = 2 \times (20\,\text{m} + 12\,\text{m}) = 2 \times 32\,\text{m} = 64\,\text{m}$: il faut 64 m de grillage.

b) On veut y semer du gazon. Quelle surface faut-il semer ?

$A = 20\,\text{m} \times 12\,\text{m} = 240\,\text{m}^2$: il faut semer $240\,\text{m}^2$ de gazon.

3. Cette figure est partagée en deux rectangles (en pointillés).



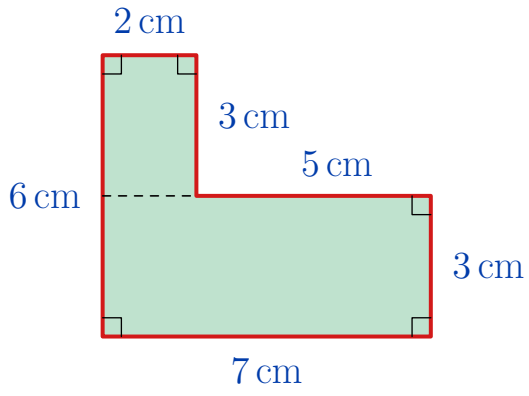
a) Calculer son périmètre.

$P = 8\,\text{cm} + 4\,\text{cm} + 3\,\text{cm} + 2\,\text{cm} + 5\,\text{cm} + 6\,\text{cm} = 28\,\text{cm}$

b) Calculer son aire.

$A = 8\,\text{cm} \times 4\,\text{cm} + 5\,\text{cm} \times 2\,\text{cm} = 32\,\text{cm}^2 + 10\,\text{cm}^2 = 42\,\text{cm}^2$

4. Calculer le périmètre et l'aire de cette figure (on peut la partager en deux rectangles).



$P = 7\,\text{cm} + 3\,\text{cm} + 5\,\text{cm} + 3\,\text{cm} + 2\,\text{cm} + 6\,\text{cm} = 26\,\text{cm}$

$A = 7\,\text{cm} \times 3\,\text{cm} + 2\,\text{cm} \times 3\,\text{cm} = 21\,\text{cm}^2 + 6\,\text{cm}^2 = 27\,\text{cm}^2$