

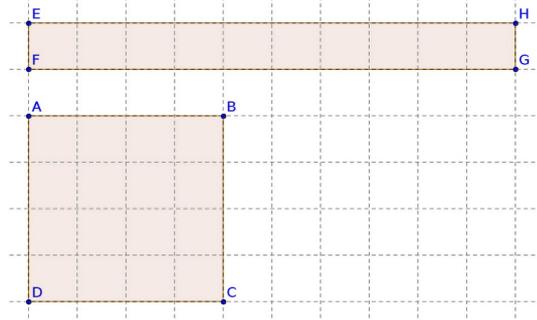
Aires 1 : « Les aires du carré et du rectangle »

« Ce que tu cherches, devant ton nez. » Maître Yoda

Exercice 1

Un rectangle EFGH mesure 10 cm de long et 1 cm de large. Le carré ABCD mesure 4 cm de côté. Le dessin n'est pas en vraie grandeur.

1. Calculer le périmètre de chaque figure : laquelle a le plus grand périmètre ?
2. Calculer l'aire de chaque figure : laquelle a la plus grande aire ?



Exercice 2

Un rectangle ABCD mesure 4,5 cm de long et 2,5 cm de large. Un rectangle EFGH mesure 7,3 cm de long et 2,7 cm de large. Un carré IJKL mesure 3,5 cm de côté. Un carré MNOP mesure 5,1 cm de côté.

1. Calculer l'aire de chaque figure.
2. Calculer le périmètre de chaque figure.

Exercice 3

Célia possède un poney. Elle hésite entre former un enclos carré de 20 m de côté ou un enclos rectangulaire de 25 m de long pour 15 m de large.

1. Montrer que pour les deux formes elle doit prendre la même longueur de grillage pour clôturer son enclos.
2. Quelle serait l'aire de chaque enclos ?
3. En déduire l'enclos qu'elle doit choisir pour laisser le plus de place au poney.



Exercice 4

Le mur du fond de la chambre de Coco mesure 3 m de long pour 2 m de haut. Sur ce mur se trouve une fenêtre mesurant 1 m de large et 1 m de haut. Coco veut le peindre en vert : quelle est l'aire de la surface à peindre ?

Exercice 5

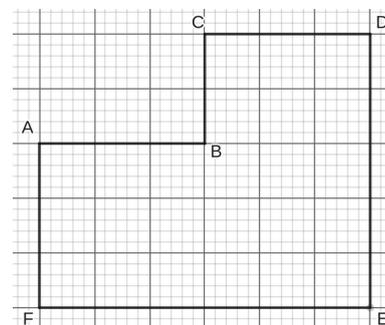
On choisit le centimètre carré (cm^2) comme unité d'aire

1. Dessiner une figure ayant une aire de 3 cm^2 .
2. Dessiner une figure ayant une aire de $4,5 \text{ cm}^2$.

Exercice 6

On a construit un polygone ABCDEF à l'aide d'un quadrillage d'un cm de côté.

1. Déterminer le périmètre du polygone ABCDEF.
2. Déterminer l'aire du polygone ABCDEF.
3. Dessiner un rectangle ayant la même aire que le polygone ABCDEF.
4. Dessiner un carré ayant le même périmètre que le polygone ABCDEF.



Aires du carré et du rectangle

Exercice 1

1. $P_{EFGH} = 2 \times (10 + 1) = 2 \times 11 = 22$

Le périmètre du rectangle mesure 22 cm.

$$P_{ABCD} = 4 \times 4 = 16$$

Le périmètre du carré ABCD mesure 16 cm.

Le rectangle a le plus grand périmètre.

2. $A_{EFGH} = 10 \text{ cm}^2$

L'aire du rectangle mesure 10 cm².

$$A_{ABCD} = 4 \times 4 = 16$$

L'aire du carré mesure 16 cm².

Le carré a la plus grande aire.

Le centimètre carré (cm²) est une unité de mesure des aires qui correspond à un carré d'un cm de côté.

L'aire d'un carré de côté c est :

$$\underline{A_{\text{carré}} = c \times c}$$

L'aire d'un rectangle de longueur L et de largeur l est :

$$\underline{A_{\text{rectangle}} = L \times l}$$

Exercice 2

$$\begin{array}{r} 1. \quad \quad 4,5 \quad \textcircled{1} \\ \quad \quad \times 2,5 \quad \textcircled{1} \\ \hline \quad \quad 225 \\ + \quad 900 \\ \hline 11,25 \quad \textcircled{2} \end{array}$$

L'aire du rectangle ABCD mesure $11,25 \text{ cm}^2$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 7,3 \quad \textcircled{1} \\ \quad \quad \times 2,7 \quad \textcircled{1} \\ \hline \quad \quad 511 \\ + 1460 \\ \hline 19,71 \quad \textcircled{2} \end{array}$$

L'aire du rectangle EFGH mesure $19,71 \text{ cm}^2$.

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad 3,5 \quad \textcircled{1} \\ \quad \quad \times 3,5 \quad \textcircled{1} \\ \hline \quad \quad 175 \\ + 1050 \\ \hline 12,25 \quad \textcircled{2} \end{array}$$

L'aire du carré IJKL mesure $12,25 \text{ cm}^2$

$$\begin{array}{r} \quad \quad 5,1 \quad \textcircled{1} \\ \quad \quad \times 5,1 \quad \textcircled{1} \\ \hline \quad \quad 51 \\ + 2550 \\ \hline 26,01 \quad \textcircled{2} \end{array}$$

L'aire du carré MNOP mesure $26,01 \text{ cm}^2$.

$$2. \quad 2 \times (4,5 + 2,5) = 2 \times 7 = 14$$

Le périmètre du rectangle ABCD mesure 14 cm .

$$2 \times (7,3 + 2,7) = 2 \times 10 = 20$$

Le périmètre du rectangle EFGH mesure 20 cm .

$$\begin{array}{r} \quad 3,5 \\ \times \quad 4 \\ \hline 14,0 \end{array}$$

Le périmètre du carré IJKL mesure 14 cm .

$$4 \times 5,1 = 20,4$$

Le périmètre du carré MNOP mesure $20,4 \text{ cm}$.

Exercice 3

1. $4 \times 20 = 80$

Le périmètre du carré mesure 80 m.

$$2 \times (25 + 15) = 2 \times 40 = 80$$

Le périmètre du rectangle mesure 80 m.

Il faut donc la même longueur de grillage.

2. $20 \times 20 = 400$

L'aire du carré mesure 400 m².

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 15 \\ \hline 125 \\ + 250 \\ \hline 375 \end{array}$$

L'aire du rectangle mesure 375 m².

3. L'aire du carré est supérieure à l'aire du rectangle

donc Gélia doit choisir l'enclos carré.