Calculs d'aires et de périmètres — Exercices Maths 8e HarmoS

Exercice 1

Calculer le **périmètre** et l'**aire** de chacune des deux figures suivantes :

1. Un **carré** de côté $c = 6{,}5$ cm.
2. Un **rectangle** de longueur $L = 12{,}4$ m et de largeur $l = 7{,}5$ m.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 2

Calculer le périmètre et l'aire des figures suivantes en veillant aux unités :

1. Un carré de côté 85 mm (donner le périmètre en **cm** et l'aire en $\mathbf{cm}^2$).
2. Un rectangle mesurant 1,5 m de long sur 8 dm de large (donner le périmètre en **dm** et l'aire en $\mathbf{m}^2$).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 3

Calculer l'**aire** de chacun des deux losanges suivants à partir de la longueur de leurs deux diagonales :

1. Un losange de grande diagonale $D = 14$ cm et de petite diagonale $d = 9$ cm.
2. Un losange de diagonales $D = 1{,}2$ m et $d = 85$ cm (donner la réponse en $\mathbf{dm}^2$).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 4

Un parallélogramme a une base de longueur $b = 11{,}5$ cm, un côté oblique de longueur $c = 8$ cm, et la hauteur relative à la base de 11,5 cm mesure $h = 6{,}4$ cm.

1. Calculer le **périmètre** de ce parallélogramme.
2. Calculer l'**aire** de ce parallélogramme.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 5

Un triangle ABC a pour côtés $AB = 12$ cm, $BC = 10$ cm et $AC = 9$ cm. La hauteur issue du sommet C (perpendiculaire au côté $[AB]$) mesure 7,5 cm.

1. Repérer les données utiles et calculer l'**aire** du triangle ABC.
2. Calculer son **périmètre**.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 6

Calculer l'**aire** de chacun des deux triangles suivants (attention aux données superflues et aux unités) :

1. Un triangle dont les trois côtés mesurent 8,4 cm, 7 cm et 6,2 cm, et dont la hauteur relative au côté de 8,4 cm mesure 50 mm.
2. Un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 6 dm et 8 dm, et dont l'hypoténuse (le grand côté) mesure 1 m.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 7

Révisions mixtes : compléter le tableau ci-dessous en indiquant le calcul effectué en centimètres, puis l'aire en cm^2 :

Figure	Calculs (en cm)	Aire (en cm^2)
1. Triangle (base 14 cm, hauteur 6 cm)	...	...
2. Parallélogramme (base 9,5 cm, hauteur 4 cm)	...	...
3. Losange (diagonales 15 cm et 80 mm)	...	...
4. Rectangle (longueur 1,2 dm, largeur 4,5 cm)	...	...
5. Carré (côté 7,5 cm)	...	...

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 8

Un terrain en forme de **L** possède les côtés successifs suivants (tous les angles sont droits) : on part du coin inférieur gauche vers la droite de 24 m, on monte de 9 m, on revient à gauche de 14 m, on monte de 7 m, on va à gauche de 10 m, puis on redescend jusqu'au point de départ de 16 m.

1. Calculer le **périmètre** de ce terrain.
2. Calculer son **aire** par décomposition en deux rectangles (ou par soustraction).

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 9

Un jardin était initialement un rectangle de 30 m de long sur 20 m de large. On lui retire dans un coin un rectangle de 12 m de long sur 8 m de large pour installer une place de parc.

1. Quelle est l'**aire** restante du jardin ?
2. Quel est le **périmètre** du jardin restant ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 10

On considère les quatre figures suivantes :

- **Figure A :** un carré de 6 cm de côté.
- **Figure B :** un rectangle de 9 cm sur 4 cm.
- **Figure C :** un rectangle de 8 cm sur 4 cm.
- **Figure D :** un losange de diagonales 12 cm et 6 cm.

1. Quelles figures ont exactement la **même aire** ?
2. Parmi les figures A, B et C, lesquelles ont exactement le **même périmètre** ?
3. Classer les figures A, B et C par périmètre croissant.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 11

Compléter le tableau des 4 rectangles ci-dessous en effectuant d'abord les conversions nécessaires en **cm** :

Rectangle	Longueur L	Largeur l	Périmètre (en cm)	Aire (en cm^2)
R_1	12 cm	7 cm	...	...
R_2	1,5 dm	... cm	...	90
R_3	... cm	45 mm	29	...
R_4	0,2 m	... cm	56	...

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 12

Résoudre ces trois petits problèmes de déduction :

1. Un carré a une aire de 81 cm^2. Quel est son périmètre ?
2. Un carré a un périmètre de 52 m. Quelle est son aire ?
3. Un rectangle de 14 cm de long sur 6 cm de large a le **même périmètre** qu'un carré. Quelle est l'aire de ce carré ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 13

Couverture en carrés de laine : Pour confectionner une couverture rectangulaire mesurant 1,8 m de long sur 1,2 m de large, Léa assemble des carrés de laine tricotés mesurant chacun 15 cm de côté.

1. Quelle est l'aire totale de la couverture en $\mathbf{cm^2}$?
2. Combien de carrés de laine de 15 cm de côté lui faut-il au total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 14

Clôture d'un parc : Une commune veut poser une barrière autour d'un parc rectangulaire de 48 m sur 32 m, en laissant libres deux entrées de 2,5 m de large chacune.

1. Quelle longueur de barrière faut-il installer ?
2. Si la barrière coûte 24 CHF par mètre, quel sera le coût total ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 15

Surface d'une pelouse : Sur une parcelle rectangulaire de 35 m sur 24 m, on a construit une maison rectangulaire de 14 m sur 10 m et une terrasse rectangulaire de 8 m sur 4 m. Tout le reste du terrain est semé de pelouse.

Quelle est l'aire de la pelouse (en $\mathbf{m^2}$) ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 16

Calcule l'aire et le périmètre d'une table rectangulaire de 1,4 m sur 75 cm. Donne les résultats en mètres et en mètres carrés.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 17

Un carré et un rectangle de 12 cm sur 3 cm ont la même aire. Calcule le côté du carré, puis compare les périmètres.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 18

Un cadre rectangulaire de 30 cm sur 22 cm contient une ouverture centrée de 24 cm sur 16 cm. Quelle est l'aire du cadre autour de l'ouverture ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 19

Une étiquette en forme de parallélogramme a pour base 14 cm, pour hauteur associée 6 cm et pour autre côté 8 cm. Calcule son aire et son périmètre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 20

Un terrain rectangulaire a un périmètre de 86 m. Sa largeur mesure 17 m. Détermine sa longueur et son aire.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 21

Un fanion triangulaire a une base de 28 cm et une hauteur correspondante de 15 cm. On fabrique sept fanions identiques. Quelle aire de tissu occupent-ils au total, sans chute ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 22

Sur du papier quadrillé à mailles de 1 cm de côté, une figure est formée de 16 cases. On retire une case située à un coin et qui touche exactement deux autres cases par des côtés. Comment changent l'aire et le périmètre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 23

Un abri carré de côté 4,5 m est prolongé par une terrasse de 4,5 m sur 2 m le long d'un côté entier. Calcule l'aire et le périmètre du contour de l'ensemble.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 24

Un losange a des diagonales de 10 cm et 24 cm, et des côtés de 13 cm. Calcule son aire et son périmètre.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 25

On découpe un rectangle de 18 cm sur 12 cm le long d'une diagonale. Donne l'aire de chaque triangle et explique pourquoi elles sont égales.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 26

Un rectangle mesure 10 m sur 6 m. On double sa longueur et on divise sa largeur par deux. Que deviennent l'aire et le périmètre ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 27

Dans un carré de 12 cm de côté, on découpe une encoche carrée de 4 cm de côté au milieu d'un bord, sans toucher les coins. Calcule l'aire restante et le périmètre de la figure obtenue.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 28

Deux petits rectangles identiques de 9 cm sur 4 cm sont collés le long d'un côté de 9 cm. Calcule le périmètre de la figure et compare-le à la somme des périmètres avant collage.

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 29

Un jardin rectangulaire de 20 m sur 14 m est entouré, à l'intérieur de la parcelle, d'une allée de 1 m de large sur ses quatre bords. Quelle est l'aire de l'allée ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site

Exercice 30

Un triangle et un parallélogramme ont la même base de 16 cm. Le triangle a une hauteur de 9 cm. Quelle hauteur doit avoir le parallélogramme pour avoir la même aire ?

Voir la réponse et le corrigé détaillé sur le site