

Auteure  
Marie de Charlevoix  
2025

# L'AIRE DES FIGURES PLANES

**Cours 12.1 - EXERCICES sur les  
polygones réguliers (pentagone,  
hexagone, octogone**

Auteure : Marie de Charlevoix

Année de publication : 2025

Site internet : [MariedeCharlevoix.com](http://MariedeCharlevoix.com)

Révision linguistique et typographique : Louise Boissonnault

Matériel reproductible

Vous avez le droit de photocopier et distribuer ces notes de cours à vos élèves.

Merci de ne pas modifier le contenu et de ne pas le revendre.

# MATHÉMATIQUES

## CLÉ EN MAIN – CORRIGÉ INCLUS 🎉

- **L'algèbre** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des figures planes** – Exercices, révision + évaluation
- **Le cercle et le disque** – Exercices, révision + évaluation
- **L'aire des solides** – Exercices, révision + évaluation
- **L'ensemble des nombres entiers** – Exercices, révision + évaluation
- **Les fractions** – Exercices, révision + évaluation
- **Les nombres décimaux** – Exercices, révision + évaluation
- **Le système international d'unités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les angles** – Exercices, révision + évaluation
- **Les probabilités** – Exercices, révision + évaluation
- **Les statistiques** – Exercices, révision + évaluation
- **Les proportions** – Exercices, révision + évaluation

N'hésitez pas à revenir régulièrement sur le site [MariedeCharlevoix.com](http://MariedeCharlevoix.com) pour découvrir les nouveautés!

Je travaille actuellement à compléter le contenu avec :

- le **périmètre des figures planes**,
- les **coordonnées dans le plan cartésien**,
- ... et ce n'est pas fini, car comme on dit : **on n'arrête pas le progrès!**

J'aimerais aussi ajouter, pour chaque notion, un **quiz de type évaluation sommative**, dont les **résultats seraient automatiquement envoyés à l'enseignant**, pour un suivi simple et rapide.

Enfin, je prépare de **mini situations-problèmes**, dans l'esprit des SAÉ, mais **plus courtes** : réalisables en une seule période, tout en mobilisant plusieurs concepts essentiels. Qu'en dites-vous? 😊

Avec toute ma passion ❤️

## Comment utiliser tes notes de cours

Une méthode unique, pensée pour toi...  
qui a déjà changé la façon d'apprendre de centaines de jeunes.



- **Repère le lien du cours** inscrit en haut de ta feuille.  
*Tu peux aussi aller directement sur YouTube, écrire Marie de Charlevoix suivi du numéro du cours (ex. : Marie de Charlevoix cours 12).*
- **Regarde la vidéo** en suivant chaque explication, comme si j'étais à côté de toi.
- **Remplis les espaces** au fur et à mesure : tu restes concentré, tu comprends mieux, tu retiens plus.
- **Mets sur pause**, recommence au besoin : ici, tu apprends à ton rythme.
- **Relis tes notes** à la fin : tout devient plus clair, plus solide.
- **Garde précieusement tes notes de cours** : elles sont la clé de ta réussite aux évaluations.

Avec tout mon cœur,

*Marie de Charlevoix* 🌸

# L'AIRE DES FIGURES PLANES



Cours 10 L'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme	<a href="https://youtu.be/e39s7g2_w0">https://youtu.be/e39s7g2_w0</a>
Cours 10.a L'aire du carré	<a href="https://youtu.be/eILDek2Fh0s">https://youtu.be/eILDek2Fh0s</a>
Cours 10.b L'aire du rectangle	<a href="https://youtu.be/S-Brw_XOucU">https://youtu.be/S-Brw_XOucU</a>
Cours 10.c L'aire du parallélogramme	<a href="https://youtu.be/FstbWDfKW3I">https://youtu.be/FstbWDfKW3I</a>
Cours 10.1 <b>EXERCICES</b> sur l'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme	<a href="https://youtu.be/zN7lnEsbuI">https://youtu.be/zN7lnEsbuI</a>
Cours 11 L'aire du triangle, du losange et du trapèze	<a href="https://youtu.be/rP9oGMxlr9o">https://youtu.be/rP9oGMxlr9o</a>
Cours 11.a L'aire du triangle	<a href="https://youtu.be/S8oq3YIONEw">https://youtu.be/S8oq3YIONEw</a>
Cours 11.b L'aire du losange	<a href="https://youtu.be/9W5-YUNFjQ8">https://youtu.be/9W5-YUNFjQ8</a>
Cours 11.c L'aire du trapèze	<a href="https://youtu.be/CnuGE-NiONY">https://youtu.be/CnuGE-NiONY</a>
Cours 11.1 <b>EXERCICES</b> sur l'aire du triangle, du losange et du trapèze	<a href="https://youtu.be/zbf6eSgTuzw">https://youtu.be/zbf6eSgTuzw</a>
Cours 12 L'aire des polygones réguliers (pentagone, hexagone, octogone...)	<a href="https://youtu.be/wSEHmUirt0k">https://youtu.be/wSEHmUirt0k</a>
Cours 12.1 <b>EXERCICES</b> sur les polygones réguliers (pentagone, hexagone, octogone...)	<a href="https://youtu.be/gMJphbyvd2U">https://youtu.be/gMJphbyvd2U</a>

# Notes de cours trouées



## Exercices sur l'aire des polygones réguliers

La formule générale pour tous les polygones réguliers

$A = \frac{\text{mesure d'un côté} \times \text{apothème} \times \text{nombre de côtés}}{2}$

$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

Ou

$$A = \frac{n \times c \times a}{2}$$

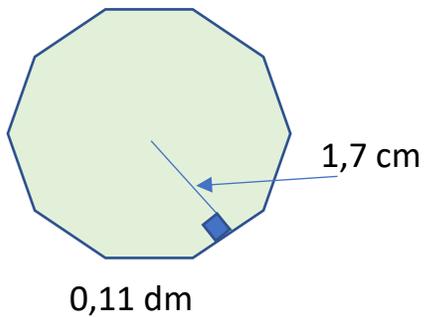
Ou

$$A = \frac{p \times a}{2}$$

p = périmètre (n x c)

À toi de choisir!

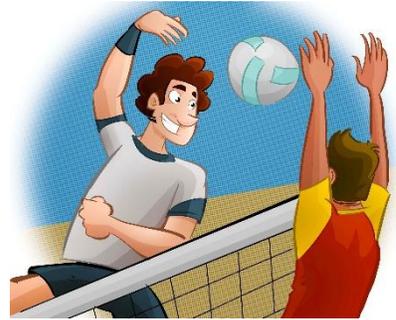
Trouve l'aire de ce polygone régulier.



Formule  $A_{\text{polygone}} =$  \_\_\_\_\_

Réponse : \_\_\_\_\_

Marion prépare un panneau publicitaire sportif ayant la forme d'un dodécagone dont un côté mesure 0,25 m et son apothème est de 4,5 dm. Elle place au centre un pentagone dont un côté mesure 40 cm et son apothème 2,75 dm. Elle inscrit dans le pentagone le nom des 26 joueurs de volleyball. Quelle superficie en  $\text{dm}^2$  reste-t-il sur le panneau pour ajouter des publicités?



Réponse : \_\_\_\_\_

Mathieu s'amuse à faire une mosaïque en utilisant différents polygones. Il utilise 2 pentagones, 8 octogones et 3 hexagones. Quelle est l'aire de sa mosaïque en  $\text{cm}^2$ ?

La mesure d'un côté = 2 fois plus grande que le pentagone

La mesure de l'apothème = 69 mm



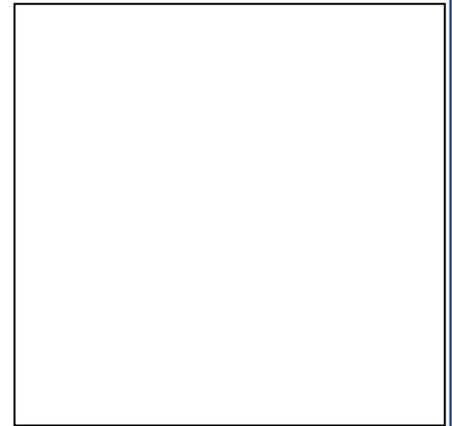
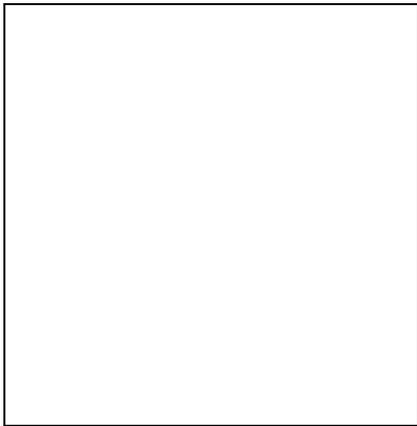
La mesure d'un côté = 0,4 dm

La mesure de l'apothème = 2,8 cm



La mesure d'un côté = 0,05 m

La mesure de l'apothème = 53 mm



Réponse : \_\_\_\_\_

## Exercices sur l'aire des polygones réguliers

La formule générale pour tous les polygones réguliers



$$A = \frac{\text{mesure d'un côté} \times \text{apothème} \times \text{nombre de côtés}}{2}$$

$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

Ou

$$A = \frac{n \times c \times a}{2}$$

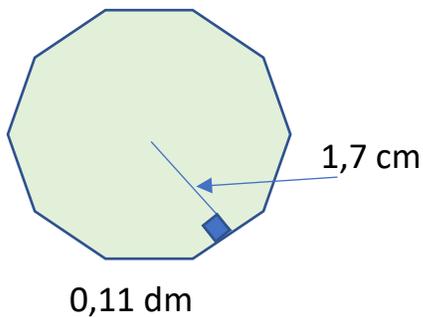
Ou

$$A = \frac{p \times a}{2}$$

$$p = \text{périmètre} (n \times c)$$

À toi de choisir!

Trouve l'aire de ce polygone régulier.



$$\text{Formule } A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$

Décagone = 10 côtés

$$1,7 \text{ cm} = 0,17 \text{ dm}$$

$$\frac{0,11 \text{ dm} \times 0,17 \text{ dm} \times 10}{2} = \frac{0,187}{2} = 0,0935 \text{ dm}^2$$

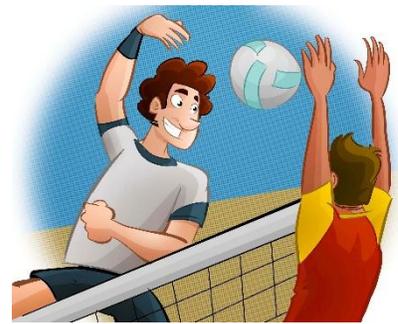
ou

$$0,11 \text{ dm} = 1,1 \text{ cm}$$

$$\frac{1,1 \text{ cm} \times 1,7 \text{ dm} \times 10}{2} = \frac{18,7}{2} = 9,35 \text{ cm}^2$$

Réponse : 0,0935 dm<sup>2</sup> ou 9,35 cm<sup>2</sup>

Marion prépare un panneau publicitaire sportif ayant la forme d'un dodécagone dont un côté mesure 0,25 m et son apothème est de 4,5 dm. Elle place au centre un pentagone dont un côté mesure 40 cm et son apothème 2,75 dm. Elle inscrit dans le pentagone le nom des 26 joueurs de



volleyball. Quelle superficie en  $\text{dm}^2$  reste-t-il sur le panneau pour ajouter des publicités?

Dodécagone = 12 côtés

côté 0,25 m = 2,5 dm

apothème 4,5 dm

$$A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$
$$\frac{2,5 \text{ dm} \times 4,5 \text{ dm} \times 12}{2} = 67,5 \text{ dm}^2$$

$$67,5 - 27,5 = 40 \text{ dm}^2$$

pentagone = 5 côtés

côté 40 cm = 4 dm

apothème 2,75 dm

$$A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$
$$\frac{4 \text{ dm} \times 2,75 \text{ dm} \times 5}{2} = 27,5 \text{ dm}^2$$

Réponse : 40  $\text{dm}^2$

Mathieu s'amuse à faire une mosaïque en utilisant différents polygones. Il utilise 2 pentagones, 8 octogones et 3 hexagones. Quelle est l'aire de sa mosaïque en  $\text{cm}^2$ ?

La mesure d'un côté = 0,4 dm = 4 cm  
 La mesure de l'apothème = 2,8 cm



La mesure d'un côté = 2 fois plus grande que le pentagone = 8 cm  
 La mesure de l'apothème = 69 mm = 6,9 cm



La mesure d'un côté = 0,05 m = 5 cm  
 La mesure de l'apothème = 53 mm = 5,3 cm



**Pentagone**

$$A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$

$$\frac{4 \text{ cm} \times 2,8 \text{ cm} \times 5}{2} = 28 \text{ cm}^2$$

$$2 \times 28 \text{ cm}^2 = 56 \text{ cm}^2$$

**Hexagone**

$$A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$

$$\frac{8 \text{ cm} \times 6,9 \text{ cm} \times 6}{2} = 165,6 \text{ cm}^2$$

**Octogone**

$$A_{\text{polygone}} = \frac{c \times a \times n}{2}$$

$$\frac{5 \text{ cm} \times 5,3 \text{ cm} \times 8}{2} = 106 \text{ cm}^2$$

$$\text{Total} : 56 \text{ cm}^2 + 496,8 \text{ cm}^2 + 848 \text{ cm}^2 = 1400,8 \text{ cm}^2$$

Réponse : La superficie de sa mosaïque sera 1400,8  $\text{cm}^2$ .

# Une offre de grande valeur... réservée aux membres de Marie+

## Ce que tu débloques avec Marie+ :

### Des exercices exclusifs

- En français et en mathématiques, pour approfondir et renforcer les acquis

### Des révisions complètes, claires et ciblées

- Pour revoir efficacement les notions essentielles avant une évaluation

### Des évaluations clés en main

- Corrigées, structurées et prêtes à utiliser en classe

### Des dictées audio inédites

- Des textes modernes, des corrigés complets et les liens audio intégrés

### Des compréhensions de lecture captivantes

- Des histoires au goût du jour, avec des questions et le corrigé
- Et même un quiz en ligne dont les **résultats sont envoyés directement à l'enseignant**

### Des idées de productions écrites inspirantes

- Testées par des enseignants, appréciées des élèves, avec grilles de correction incluses

### Accès illimité

- Tout est là, bien organisé, prêt à télécharger, dès ton abonnement activé

### Du nouveau chaque mois sur Marie+ !

- Par exemple, je vais créer **des quiz sommatifs en mathématiques** pour chaque notion, avec les **résultats automatiquement envoyés à l'enseignant**

Avoue que c'est génial! 😊

 Découvre tout le contenu Marie+ ici — à petit prix, sans engagement.

<https://mariedecharlevoix.podia.com/marie>

Avec toute ma passion,

*Marie de Charlevoix* 🌸