

Corrigé



Mathématique

L'AIRE DES FIGURES PLANES

NOTES DE COURS

*Une façon unique
d'apprendre*

Mot de l'auteure

Bonjour, je suis Marie de Charlevoix. J'enseigne depuis plus de 27 ans. Ma grande passion, c'est de travailler avec de jeunes adolescents en difficulté. Ils sont tous capables d'obtenir leur diplôme. Toutefois, leurs défis personnels, sociaux, affectifs et comportementaux font en sorte que leur motivation n'est pas à la hausse. C'est là que j'arrive motivée et passionnée, je mets tout en place, afin de rendre leur parcours scolaire agréable et ainsi voir leur estime de soi augmenter. Ceci amène cela et leur réussite scolaire pointe enfin le bout du nez.



J'ai réalisé plus de 170 cours YouTube en français et en mathématiques. **Chaque cours est accompagné de notes de cours trouées. L'élève écoute le cours et en même temps, il remplit ses notes de cours. C'est réellement efficace! Ils sont bons!** De plus, pour chaque cours, j'ai préparé des exercices. À la fin d'une rubrique, il y a des évaluations.

Vous retrouvez TOUT sur Marie de Charlevoix.
Allez voir et amusez-vous!

Marie 😊

P.S. : Il se peut que vous trouviez des coquilles, soyez indulgents et écrivez-moi à mariedecharlevoix@hotmail.com

IMPRIMEZ CE LIVRE <https://mariedecharlevoix.com/>

La table des matières

L'AIRE DES FIGURES PLANES



Les notes de cours trouées

Cours 10 L'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme https://youtu.be/e39s7g2_-w0	4 et 5
Cours 10.a L'aire du carré https://youtu.be/eILDek2Fh0s	6
Cours 10.b L'aire du rectangle https://youtu.be/S-Brw_XOucU	7
Cours 10.c L'aire du parallélogramme https://youtu.be/FstbWdfKW3I	8
Cours 10.1 Exercices sur l'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme https://youtu.be/_zN7InEsbuI	9 et 10
Cours 11 L'aire du triangle, du losange et du trapèze https://youtu.be/rP9oGMxlr9o	11 et 12
Cours 11.a L'aire du triangle https://youtu.be/S8oq3YIONew	13
Cours 11.b L'aire du losange https://youtu.be/9W5-YUNFjQ8	14
Cours 11.c L'aire du trapèze https://youtu.be/CnuGE-NiONY	15
Cours 11.1 Exercices sur l'aire du triangle, du losange et du trapèze https://youtu.be/zbf6eSgTuzw	16 et 17
Cours 12 L'aire des polygones réguliers (pentagone, hexagone, octogone...) https://youtu.be/wSEHmUirt0k	18 et 19
Cours 12.1 Exercices sur les polygones réguliers (pentagone, hexagone, octogone...) https://youtu.be/qMJphbyvd2U	21,21 et 22

Retrouvez le corrigé à la fin 😊

Nom : _____

L'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme

DÉFINITION DE L'AIRE

L'aire correspond à la mesure de la _____ délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de _____.

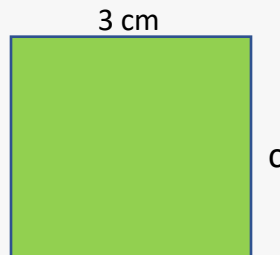
L'aire du carré

$$A = \text{côté} \times \text{côté}$$

$$= c \times c$$

$$= c^2$$

$$3^2 = 3 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$



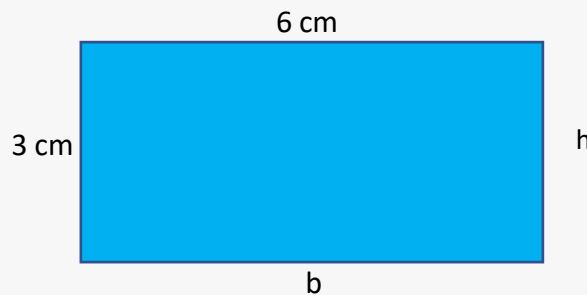
On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

L'aire du rectangle

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

$$= \underline{\mathbf{b \times h}}$$

$$6 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$



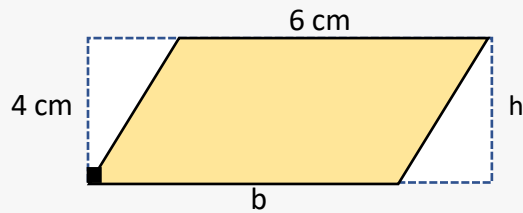
On peut aussi utiliser comme formule longueur x largeur (L x l).

L'aire du parallélogramme

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

$$= \underline{\mathbf{b \times h}}$$

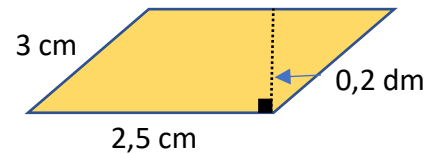
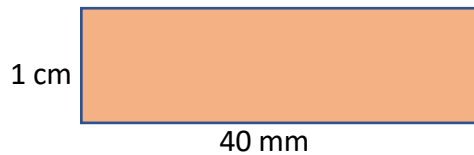
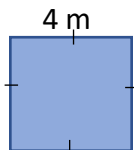
$$6 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours _____ à la base.

Trouve l'aire des figures suivantes. Attention, il y a des pièges 😊



Formule :

Formule :

Formule :

Réponse : _____ Réponse : _____ Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : _____

L'aire du carré

L'aire correspond à la mesure de la _____ délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de formules précises.



L'aire du carré

$$A = \text{côté} \times \text{côté}$$

$$= c \times c$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3^2 \text{ ou } 3 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3 cm



c

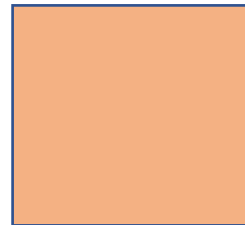
Trouve l'aire des carrés suivants.

4 m



Formule :

Réponse : _____



10 mm

Formule :

Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : _____

L'aire du rectangle

L'aire correspond à la mesure de la **surface** délimitée par une figure plane.

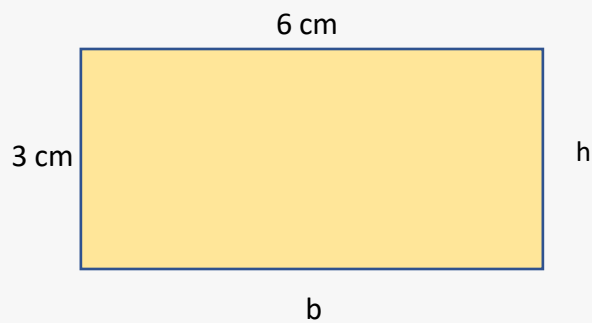
On exprime l'aire à l'aide de mesure à _____ (cm², m², etc.).

L'aire du rectangle

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

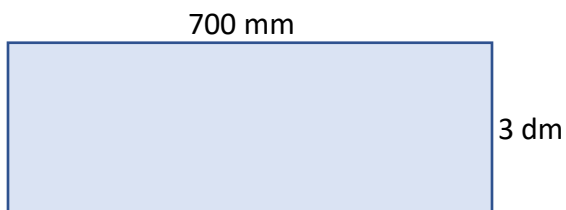
$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$



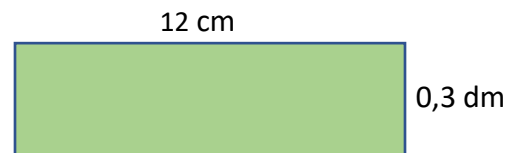
On peut aussi utiliser comme formule longueur x largeur (L x l).

Trouve l'aire des rectangles suivants en décimètres carrés.



Formule :

Réponse : _____



Formule :

Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : _____

L'aire du parallélogramme

L'aire correspond à la mesure de la **surface** délimitée par une figure plane.



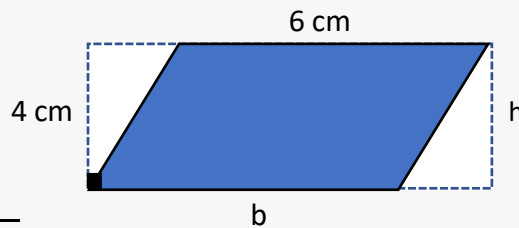
On exprime l'aire à l'aide de mesure à _____ dimensions (cm², m², etc.).

L'aire du parallélogramme

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

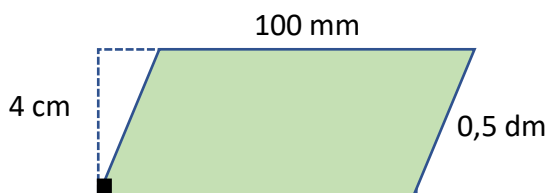
$$= \mathbf{b \times h}$$

$$6 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$



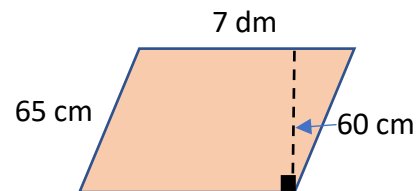
Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire des parallélogrammes suivants en centimètres carrés.



Formule :

Réponse : _____



Formule :

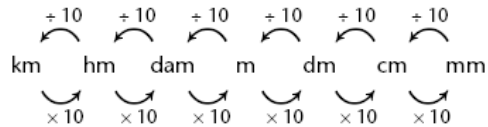
Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : _____

Exercices sur l'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme

Les unités de longueur du système international (SI)



C'est important, car avant de calculer l'aire, on doit convertir les dimensions de la figure en une même unité de mesure.

FORMULES

Aire du carré $A = c^2$

Aire du rectangle $A = b \times h$

Aire du parallélogramme $A = b \times h$

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

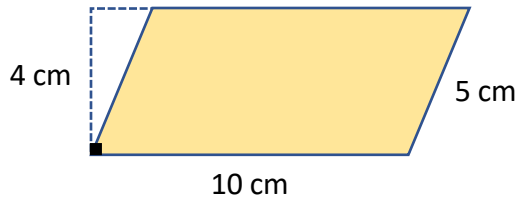
Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire de ce rectangle en mètres carrés.



Réponse : _____

Trouve l'aire de cette figure.



Réponse : _____

Josée fait un bricolage avec des enfants. Celle-ci a préparé une toile rectangulaire de 9 cm sur 6 dm. Marion a collé sur la toile un parallélogramme dont la base mesure 42 mm et la hauteur 0,35 m. David, lui, a collé un carré de 12 cm de côté. Quelle quantité en cm^2 reste-t-il pour coller d'autres figures ?

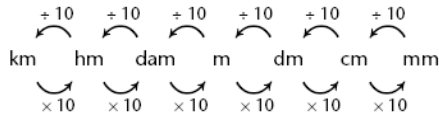


Réponse : _____

Nom : _____

L'aire du triangle, du losange et du trapèze

Les unités de longueur du système international (SI)



C'est important, car avant de calculer l'aire, on doit convertir les dimensions de la figure en une _____ de mesure.

DÉFINITION DE L'AIRES

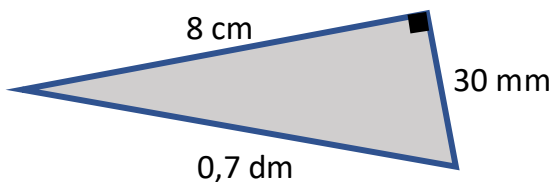
L'aire correspond à la mesure de la _____ délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à _____ dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de _____ précises.

Souviens-toi que la _____ d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire de cette figure.

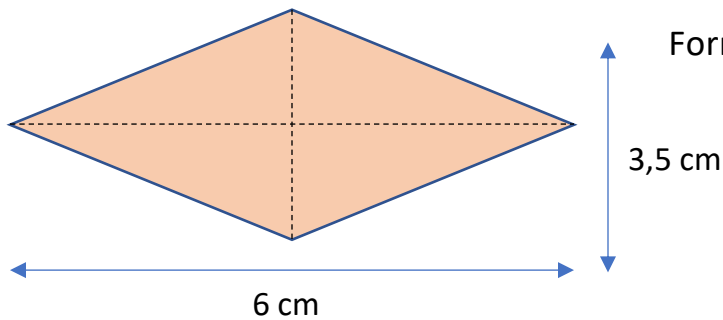


Formule **A** du triangle : _____

Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Trouve l'aire de cette figure.

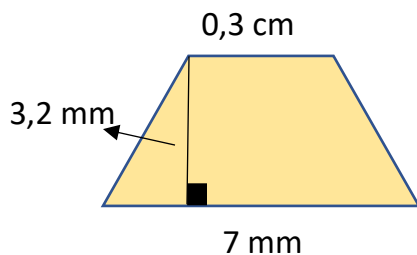


Formule **A** du losange : _____

Réponse : _____

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Trouve l'aire de cette figure.



Formule **A** du trapèze : _____

Réponse : _____

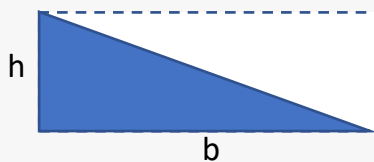
On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

SUPER!

Nom : _____

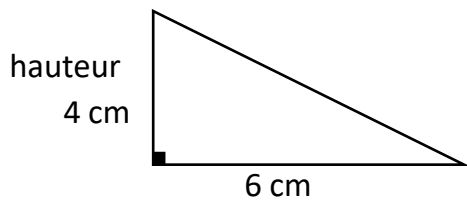
L'aire du triangle

L'aire d'un triangle correspond à la _____ de même base et de même hauteur.



La formule de l'aire du triangle est $A = \frac{b \times h}{2}$

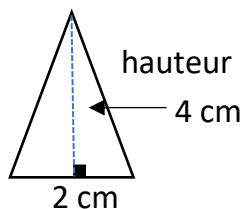
Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.



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

$$A =$$

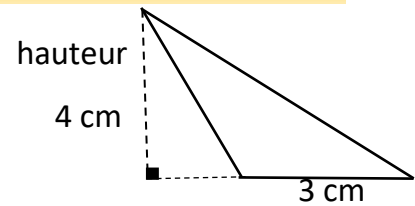
$$A = 12 \text{ cm}^2$$



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

$$A =$$

$$A = 4 \text{ cm}^2$$

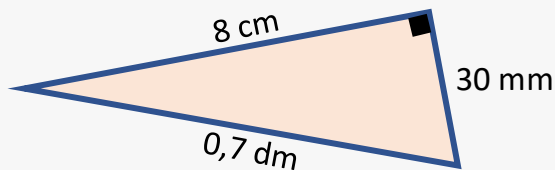


$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A =$$

$$A = 6 \text{ cm}^2$$

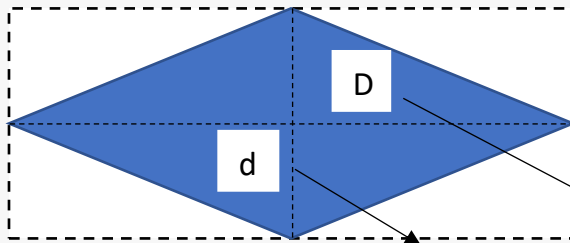
Trouve l'aire de ce triangle en centimètres carrés.



Nom : _____

L'aire du losange

L'aire d'un losange correspond à la moitié de celle d'un rectangle dont la base et la hauteur correspondent aux _____.

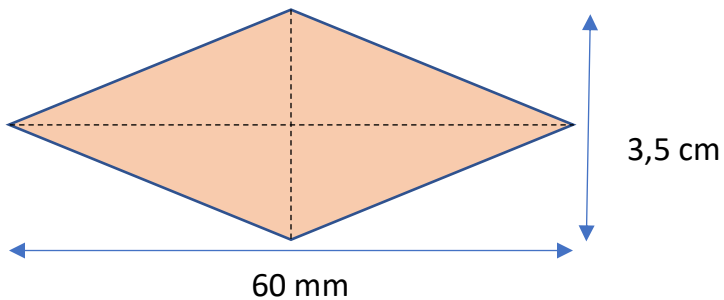


La formule de l'aire du losange est $A =$

$D =$ la grande diagonale

$d =$ la petite diagonale

Trouve l'aire de ce losange en centimètres carrés.



On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Nom : _____



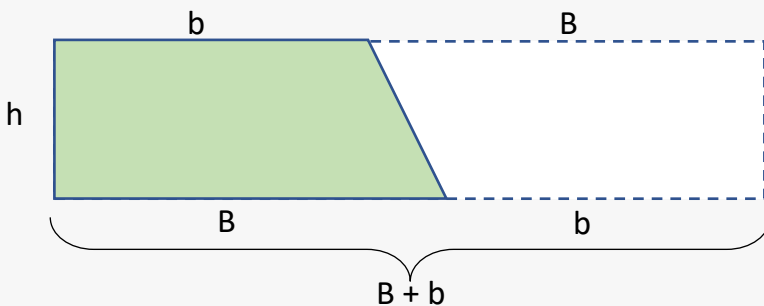
L'aire du trapèze

Avant de calculer l'aire d'un trapèze,

on doit convertir les dimensions de la figure en

_____.

L'aire d'un trapèze correspond à la moitié d'un rectangle dont les dimensions sont $(B + b)$ sur h .



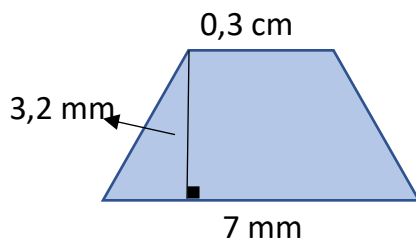
B = la grande base

b = la petite base

La formule de l'aire du trapèze est $A =$

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouvons l'aire de ce trapèze en millimètres carrés.

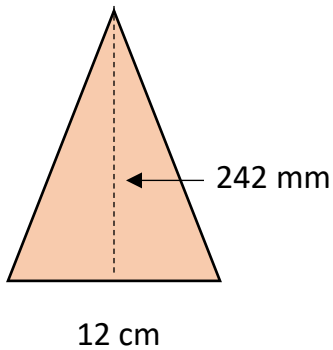


On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Nom : _____

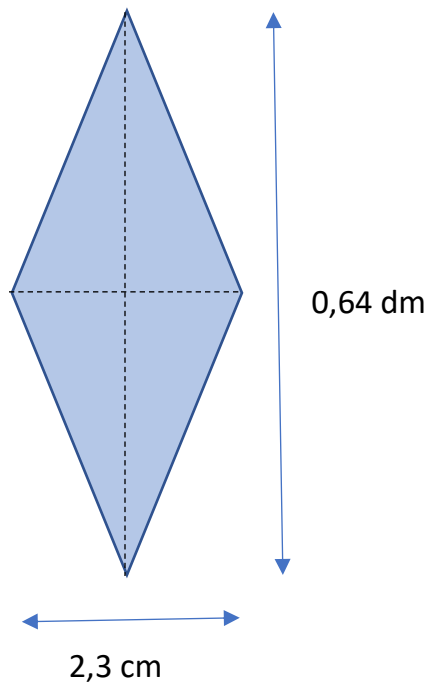
Exercices sur l'aire du triangle, du losange et du trapèze

Trouve l'aire des figures suivantes.



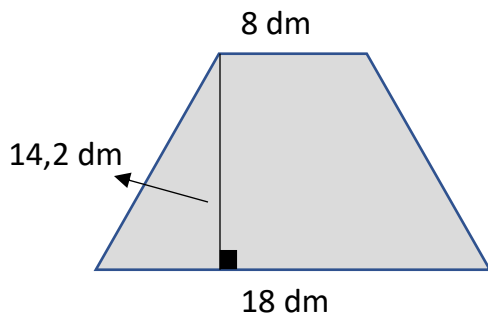
Formule **A** du triangle : _____

Réponse : _____



Formule **A** du losange : _____

Réponse : _____



Formule **A** du trapèze : _____

Réponse : _____

Les diagonales d'un cerf-volant en forme de losange mesurent 1,2 m et 64 cm. Ses côtés mesurent 6,8 dm.

Quelle est l'aire du cerf-volant ?



Réponse : _____

Nom : _____

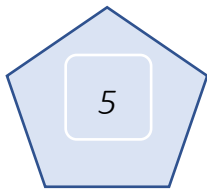
L'aire des polygones réguliers

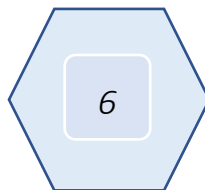
Qu'est-ce qu'un polygone régulier?

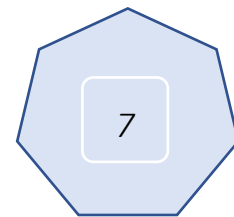
C'est un polygone dont tous les côtés et tous les angles sont

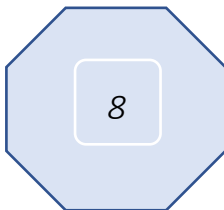
_____ (égaux).

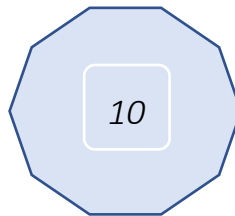
Les polygones réguliers portent un nom spécifique en fonction du nombre de côtés qui les compose.

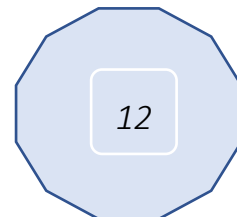






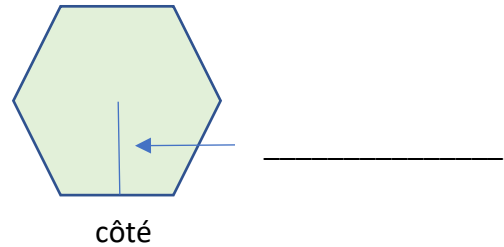
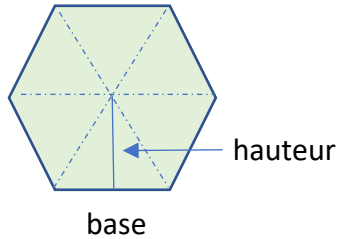






L'aire d'un polygone régulier correspond donc à l'aire de plusieurs _____ isométriques.

Hexagone

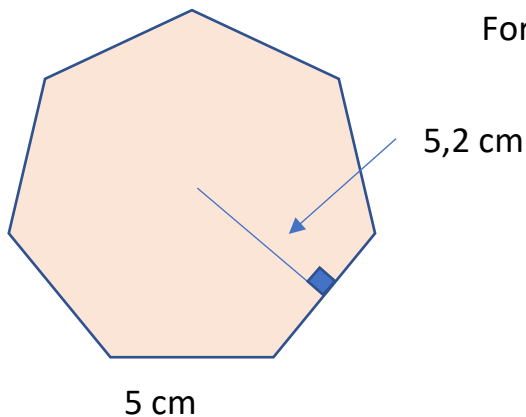


Apothème est le segment qui relie le _____ du polygone au milieu d'un côté de façon perpendiculaire.

ASTUCE

Il y a le _____ nombre de triangles qu'il y a de côtés dans un polygone régulier.
6 côtés → 6 triangles

On essaie!



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

Réponse : _____

Nom : _____

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

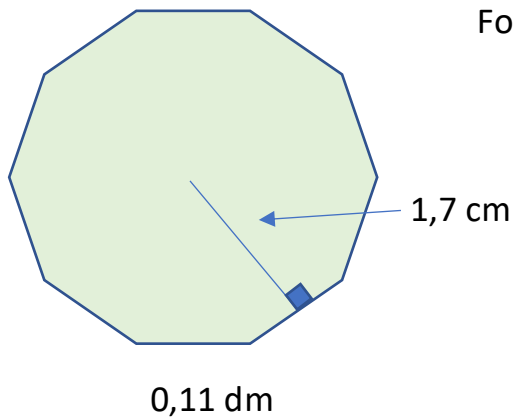
$$A = \frac{p \times a}{2}$$

p = périmètre ($n \times c$)

À toi de choisir!

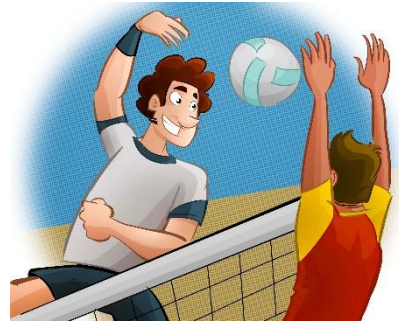
Trouve l'aire de ce polygone régulier.

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



Réponse : _____

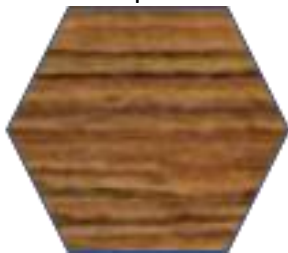
Marion prépare un panneau publicitaire sportif ayant la forme d'un dodécagone dont un côté mesure 0,25 m et son apothème est de 4,5 dm. Elle place au centre un pentagone dont un côté mesure 40 cm et son apothème 2,75 dm. Elle inscrit dans le pentagone le nom des 26 joueurs de volleyball. Quelle superficie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

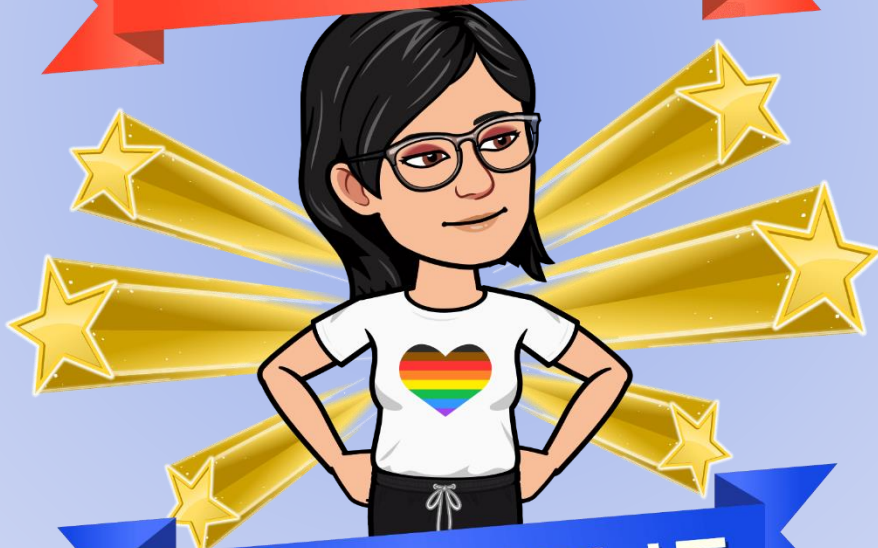


Réponse : _____

Marie de Charlevoix

Le corrigé

MISSION



ACCOMPLIE

Nom : Corrigé

L'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme

DÉFINITION DE L'AIRE

L'aire correspond à la mesure de la surface délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de formules précises.

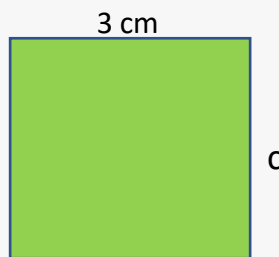
L'aire du carré

$$A = \text{côté} \times \text{côté}$$

$$= c \times c$$

$$= c^2$$

$$3^2 = 3 \times 3 = \underline{9 \text{ cm}^2}$$



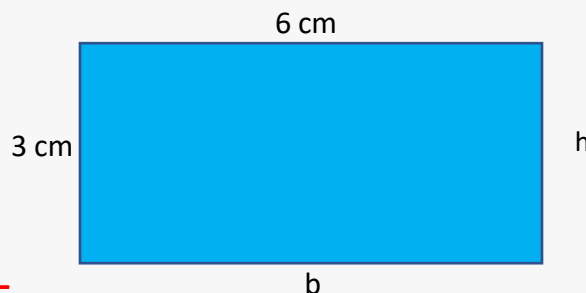
On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

L'aire du rectangle

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

$$= \underline{b \times h}$$

$$6 \times 3 = \underline{18 \text{ cm}^2}$$



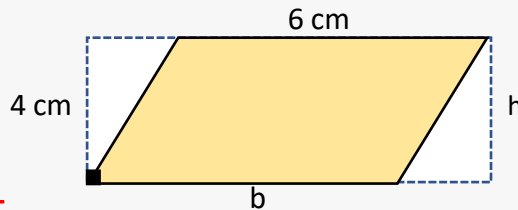
On peut aussi utiliser comme formule longueur x largeur ($L \times l$).

L'aire du parallélogramme

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

$$= \mathbf{b \times h}$$

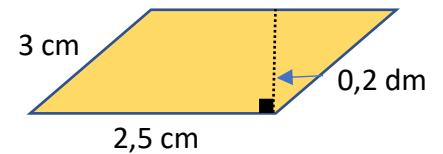
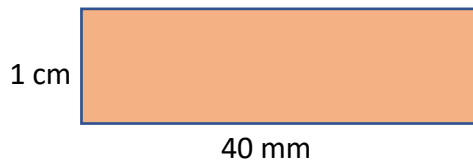
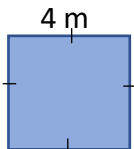
$$6 \times 4 = \underline{24 \text{ cm}^2}$$



On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire des figures suivantes. Attention, il y a des pièges 😊



Formule : c^2
 $4^2 = 4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$

Formule : $b \times h$
 $1 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$
 $10 \text{ mm} \times 40 \text{ mm} = 400 \text{ mm}^2$

Formule : $b \times h$
 $2,5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 5 \text{ cm}^2$
 $0,25 \text{ dm} \times 0,2 \text{ dm} = 0,05 \text{ dm}^2$

Réponse : 16 m²

Réponse : 4 cm² ou 400 mm²

Réponse : 5 cm² ou 0,05 dm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : Corrigé

L'aire du carré

L'aire correspond à la mesure de la surface délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de formules précises.



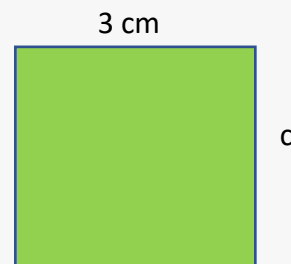
L'aire du carré

$$A = \text{côté} \times \text{côté}$$

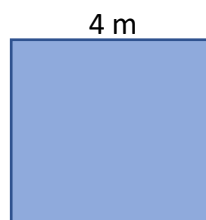
$$= c \times c$$

$$= \underline{c^2}$$

$$3^2 \text{ ou } 3 \times 3 = \underline{9 \text{ cm}^2}$$

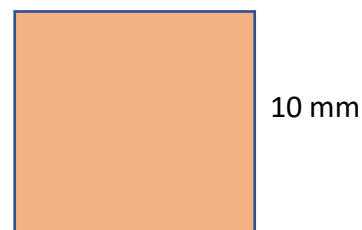


Trouve l'aire des carrés suivants.



Formule : c^2
 $4 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$

Réponse : 16 m²



Formule : c^2
 $10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} = 100 \text{ mm}^2$

Réponse : 100 mm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Nom : Corrigé

L'aire du rectangle

L'aire correspond à la mesure de la surface délimitée par une figure plane.

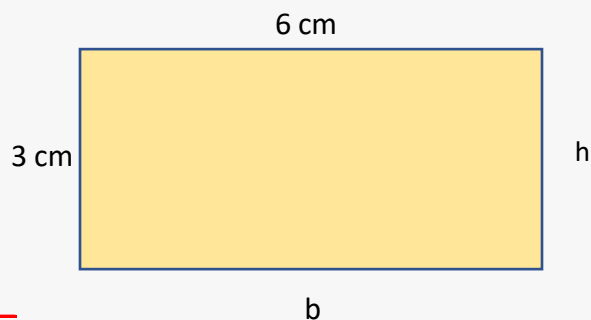
On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

L'aire du rectangle

$$A = \text{base} \times \text{hauteur}$$

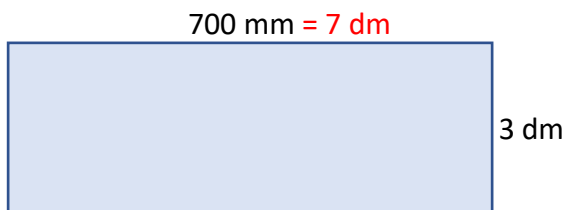
$$= \underline{b \times h}$$

$$6 \times 3 = \underline{18 \text{ cm}^2}$$



On peut aussi utiliser comme formule longueur x largeur (L x l).

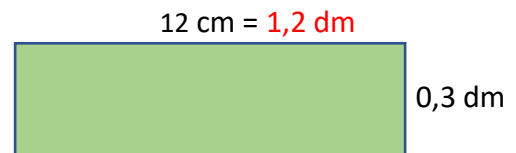
Trouve l'aire des rectangles suivants en décimètres carrés.



Formule : $b \times h$

$$7 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} = 21 \text{ dm}^2$$

Réponse : 21 dm²



Formule : $b \times h$

$$1,2 \text{ dm} \times 0,3 \text{ dm} = 0,36 \text{ dm}^2$$

Réponse : 0,36 dm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

L'aire du parallélogramme

L'aire correspond à la mesure de la **surface** délimitée par une figure plane.



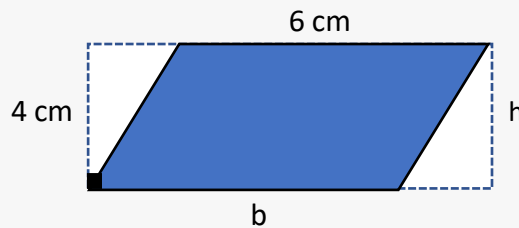
On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

L'aire du parallélogramme

A = base x hauteur

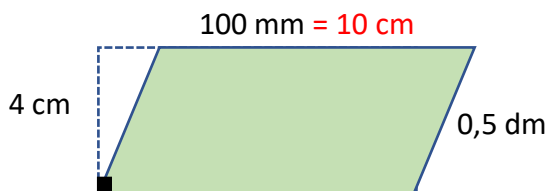
= **b x h**

$$6 \times 4 = \underline{24 \text{ cm}^2}$$



Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

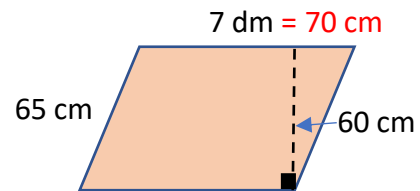
Trouve l'aire des parallélogrammes suivants en centimètres carrés.



Formule : **b x h**

$$10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm}^2$$

Réponse : 40 cm²



Formule : **b x h**

$$70 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 4200 \text{ cm}^2$$

Réponse : 4200 cm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : Corrigé

Exercices sur l'aire du carré, du rectangle et du parallélogramme

Les unités de longueur du système international (SI)



C'est important, car avant de calculer l'aire, on doit convertir les dimensions de la figure en une même unité de mesure.

FORMULES

Aire du carré $A = c^2$

Aire du rectangle $A = b \times h$

Aire du parallélogramme $A = b \times h$

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire de ce rectangle en mètres carrés.



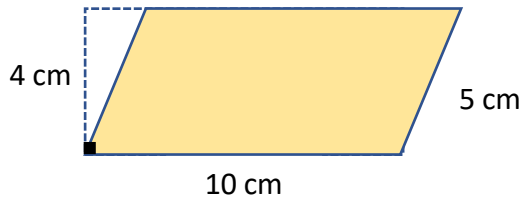
A du rectangle = $b \times h$

$$450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m}$$

$$4,5 \times 3 = 13,5 \text{ m}^2$$

Réponse : 13,5 m²

Trouve l'aire de cette figure.



$$A \text{ du parallélogramme} = b \times h$$

$$10 \times 4 = 40$$

Réponse : 40 cm²

Josée fait un bricolage avec des enfants. Celle-ci a préparé une toile rectangulaire de 9 cm sur 6 dm. Marion a collé sur la toile un parallélogramme dont la base mesure 42 mm et la hauteur 0,35 m. David, lui, a collé un carré de 12 cm de côté. Quelle quantité en cm² reste-t-il pour coller d'autres figures ?



Toile $A \text{ du rectangle} = b \times h$

$$6 \text{ dm} = 60 \text{ cm} \quad 9 \times 60 = 540 \text{ cm}^2$$

$$A \text{ du parallélogramme} = b \times h$$

$$42 \text{ mm} = 4,2 \text{ cm} \quad 4,2 \times 35 = 147 \text{ cm}^2$$

$$0,35 \text{ m} = 35 \text{ cm}$$

$$A \text{ du carré} = c^2$$

$$12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

$$540 - (147 + 144) = 540 - 291 = 249 \text{ cm}^2$$

Réponse : Il reste 249 cm² pour coller d'autres figures.

Nom : Corrigé

L'aire du triangle, du losange et du trapèze

Les unités de longueur du système international (SI)



C'est important, car avant de calculer l'aire, on doit convertir les dimensions de la figure en une même unité de mesure.

DÉFINITION DE L'AIRES

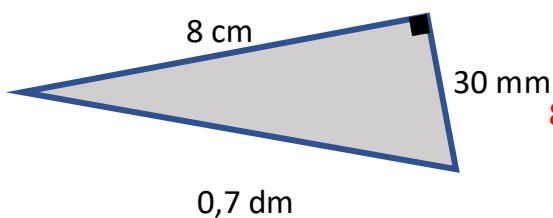
L'aire correspond à la mesure de la surface délimitée par une figure plane.

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

On peut calculer l'aire d'une surface à partir de formules précises.

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouve l'aire de cette figure.



Formule **A** du triangle : $\frac{b \times h}{2}$

$$8 \text{ cm} = 80 \text{ mm} \quad \frac{80 \times 30}{2} = \frac{2400}{2} = 1200 \text{ mm}^2$$

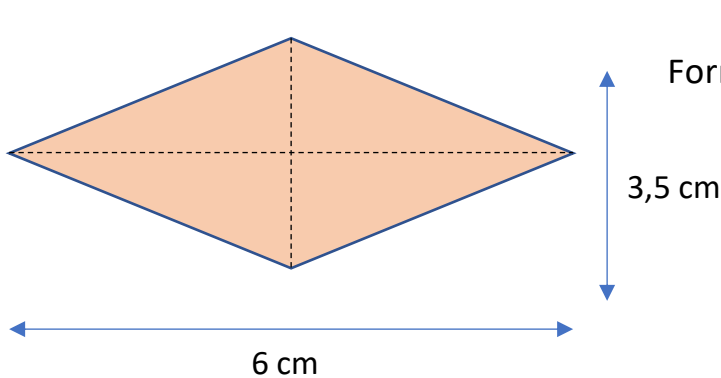
ou

$$30 \text{ mm} = 3 \text{ cm} \quad \frac{8 \times 3}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

Réponse : 1200 mm² ou 12 cm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Trouve l'aire de cette figure.



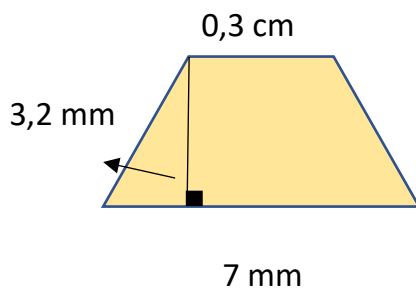
Formule **A** du losange : $\frac{D \times d}{2}$

$$\frac{6 \times 3,5}{2} = \frac{21}{2} = 10,5 \text{ cm}^2$$

Réponse : 10,5 cm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Trouve l'aire de cette figure.



Formule **A** du trapèze : $\frac{(B + b) \times h}{2}$

$$0,3\text{cm} = 3 \text{ mm} \quad \frac{(7+3) \times 3,2}{2} = \frac{10 \times 3,2}{2} = 16 \text{ mm}^2$$

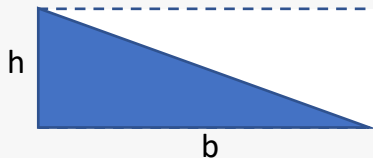
Réponse : 16 mm² ou 0,16 cm²

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

SUPER!

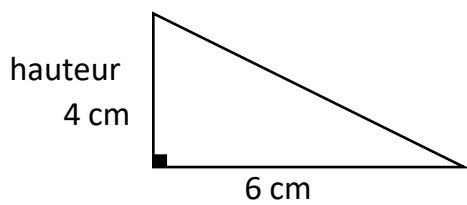
L'aire du triangle

L'aire d'un triangle correspond à la moitié d'un rectangle de même base et de même hauteur.



La formule de l'aire du triangle est $A = \frac{b \times h}{2}$

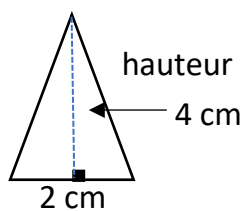
Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.



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

$$A = \frac{6 \times 4}{2}$$

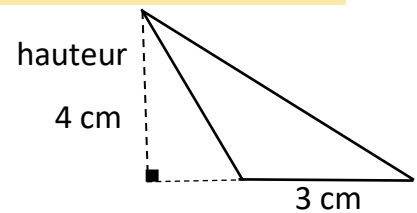
$$A = 12 \text{ cm}^2$$



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

$$A = \frac{2 \times 4}{2}$$

$$A = 4 \text{ cm}^2$$

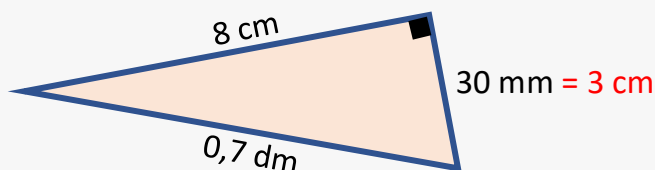


$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{3 \times 4}{2}$$

$$A = 6 \text{ cm}^2$$

Trouve l'aire de ce triangle en centimètres carrés.



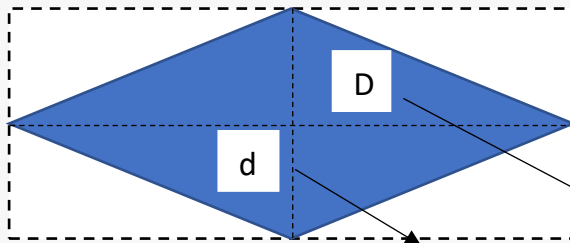
$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$A = \frac{8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

Nom : Corrigé

L'aire du losange

L'aire d'un losange correspond à la moitié de celle d'un rectangle dont la base et la hauteur correspondent aux diagonales du losange.

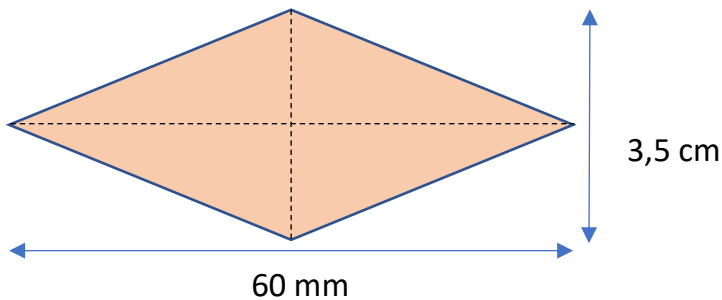


La formule de l'aire du losange est $A = \frac{D \times d}{2}$

D = la grande diagonale

d = la petite diagonale

Trouve l'aire de ce losange en centimètres carrés.



$$A = \frac{D \times d}{2}$$
$$A = \frac{6 \text{ cm} \times 3,5 \text{ cm}}{2} = 10,5 \text{ cm}^2$$

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm², m², etc.).

Nom : Corrigé



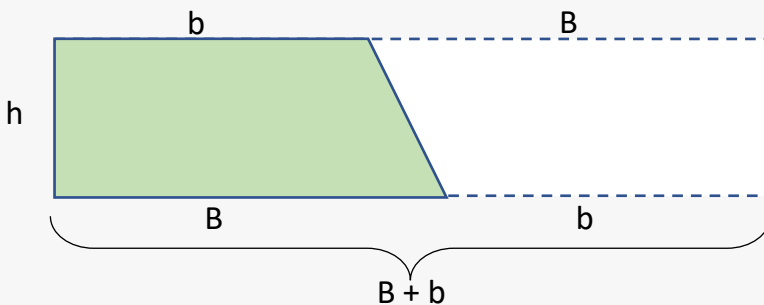
L'aire du trapèze

Avant de calculer l'aire d'un trapèze,

on doit convertir les dimensions de la figure en

une même unité de mesure.

L'aire d'un trapèze correspond à la moitié d'un rectangle dont les dimensions sont $(B + b)$ sur h .



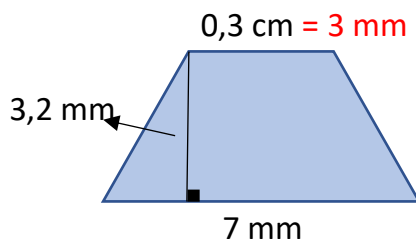
B = la grande base

b = la petite base

La formule de l'aire du trapèze est $A = \frac{(B + b) \times h}{2}$

Souviens-toi que la hauteur d'une figure est toujours perpendiculaire à la base.

Trouvons l'aire de ce trapèze en millimètres carrés.



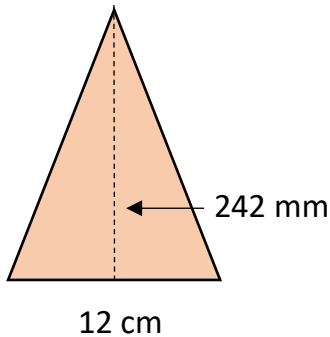
$$\text{Formule : } \frac{(B + b) \times h}{2} \\ \frac{(7 \text{ mm} + 3 \text{ mm}) \times 3,2 \text{ mm}}{2} = 16 \text{ mm}^2$$

On exprime l'aire à l'aide de mesure à deux dimensions (cm^2 , m^2 , etc.).

Nom : corrigé

Exercices sur l'aire du triangle, du losange et du trapèze

Trouve l'aire des figures suivantes



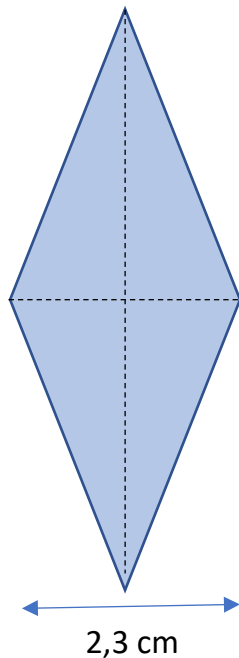
Formule **A** du triangle : $\frac{b \times h}{2}$

$$242 \text{ mm} = 24,2 \text{ mm} \quad \frac{12 \times 24,2}{2} = \frac{290,4}{2} = 145,2 \text{ cm}^2$$

ou

$$12 \text{ cm} = 120 \text{ mm} \quad \frac{120 \times 242}{2} = \frac{29\,040}{2} = 14\,520 \text{ mm}^2$$

Réponse : 145,2 cm² ou 14 520 mm²



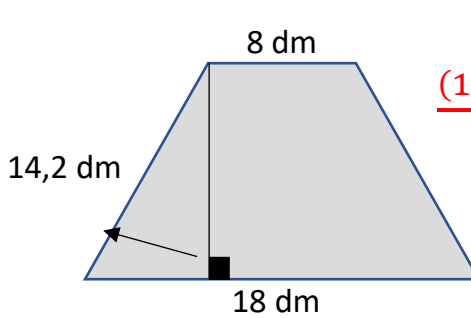
Formule **A** du losange : $\frac{D \times d}{2}$

$$0,64 \text{ dm} = 6,4 \text{ cm} \quad \frac{6,4 \times 2,3}{2} = \frac{14,72}{2} = 7,36 \text{ cm}^2$$

ou

$$2,3 \text{ cm} = 0,23 \text{ dm} \quad \frac{0,64 \times 0,23}{2} = \frac{0,1472}{2} = 0,0736 \text{ dm}^2$$

Réponse : 7,36 cm² ou 0,0736 dm²



Formule **A** du trapèze : $\frac{(B + b) \times h}{2}$

$$\frac{(18+8) \times 14,2}{2} = \frac{26 \times 14,2}{2} = \frac{369,2}{2} = 184,6 \text{ dm}^2$$

Réponse : 184,6 dm²

Les diagonales d'un cerf-volant en forme de losange mesurent 1,2 m et 64 cm. Ses côtés mesurent 6,8 dm.
 Quelle est l'aire du cerf-volant ?



Formule **A** du losange : $\frac{D \times d}{2}$

$$1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm} \quad \frac{120 \text{ cm} \times 64 \text{ cm}}{2} = \frac{7680}{2} = 3840 \text{ cm}^2$$

ou

$$64 \text{ cm} = 0,64 \text{ m} \quad \frac{1,2 \text{ m} \times 0,64 \text{ m}}{2} = \frac{0,768}{2} = 0,384 \text{ m}^2$$

Réponse : 3840 cm² ou 0,384 m²

Nom : Corrigé

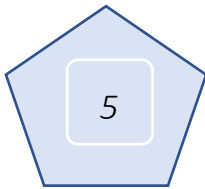
L'aire des polygones réguliers

Qu'est-ce qu'un polygone régulier?

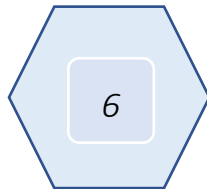
C'est un polygone dont tous les côtés et tous les angles sont

isométriques (égaux).

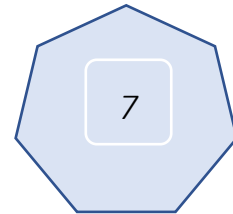
Les polygones réguliers portent un nom spécifique en fonction du nombre de côtés qui les compose.



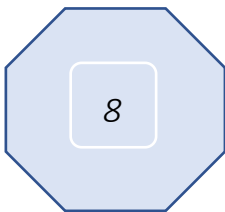
pentagone



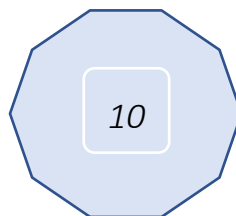
hexagone



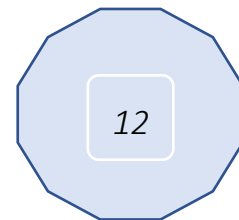
heptagone



octogone



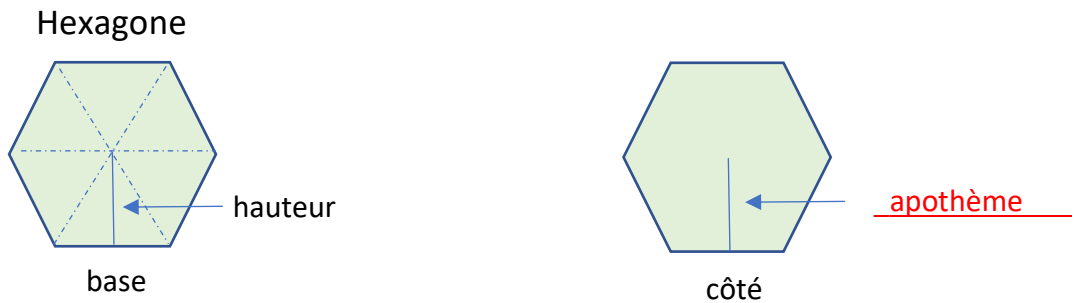
décagone



dodécagone

L'aire d'un polygone régulier correspond donc à l'aire de plusieurs

triangles isométriques.



Apothème est le segment qui relie le centre du polygone au milieu d'un côté de façon perpendiculaire.

ASTUCE

Il y a le même nombre de triangles qu'il a y de côtés dans un polygone régulier.
6 côtés → 6 triangles

On essaie!

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

$$\frac{5 \times 5,2 \times 7}{2} \text{ ou } \frac{35 \times 5,2}{2} = 91 \text{ cm}^2$$

Réponse : 91 cm²

Nom : Corrigé

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

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

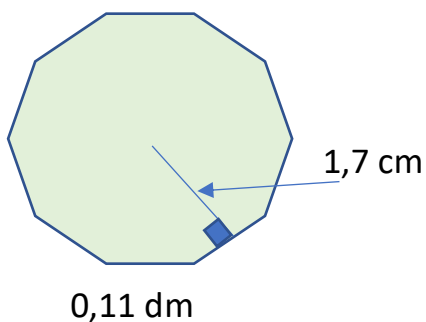
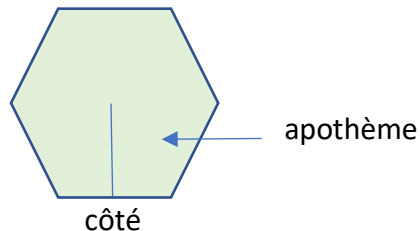
Ou

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

p = périmètre (n x c)

À toi de choisir!

Trouve l'aire de ce polygone régulier.



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

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 dm² ou 9,35 cm²

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 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 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 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 = 6,9 mm



= 6,9 cm

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

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

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

$$3 \times 165,6 \text{ cm}^2 = 496,8 \text{ cm}^2$$

Octogone

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

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

$$8 \times 106 \text{ cm}^2 = 848 \text{ cm}^2$$

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

Réponse : La superficie de sa mosaïque sera 1400,8 cm^2 .

Marie de Charlevoix

Les LIVRES

Clique ici pour accéder à tous les livres.

<https://fliphtml5.com/bookcase/vuxqq/>

