

Corrigé



Mathématique

L'AIRE DES SOLIDES

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 SOLIDES

Les notes de cours trouées

Cours 19 Trouver l'aire d'un prisme droit https://youtu.be/txXioDhjddk	4, 5 et 6
Cours 20 Trouver l'aire d'une pyramide régulière https://youtu.be/eJ2TPIEL-so	7, 8 et 9
Cours 21 Trouver l'aire d'un cylindre droit https://youtu.be/eJ2TPIEL-so	10 et 11

Retrouvez le corrigé à la fin 😊

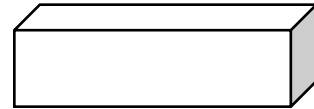
Nom : _____

Trouver l'aire d'un prisme droit

Qu'est-ce qu'un prisme?

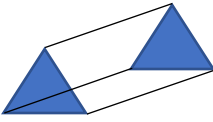
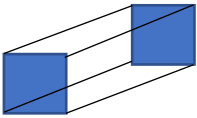
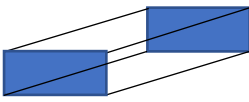
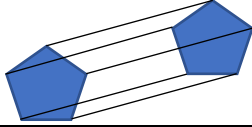
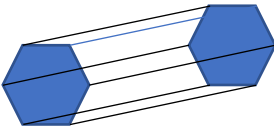
Un prisme est un _____ qui possède _____ bases isométriques et parallèles.

Un prisme _____ est un prisme dont les faces _____ sont des rectangles.



Un prisme _____ est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

Tableau des prismes réguliers.

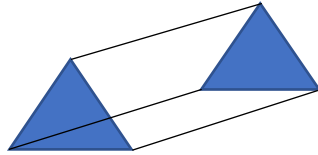
Bases	Nom du prisme	Représentation	Nombres de faces latérales (rectangles)
Triangle	_____ _____		3
Carré	_____		4
Rectangle	_____		4
Pentagone	_____		5
Hexagone	_____		6

Notes de cours, cours 19 Trouver l'aire d'un prisme droit
Pour remplir tes notes de cours, écoute <https://youtu.be/txXioDhjddk>

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si la base a _____, il y a donc _____
rectangulaires.

L'aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.



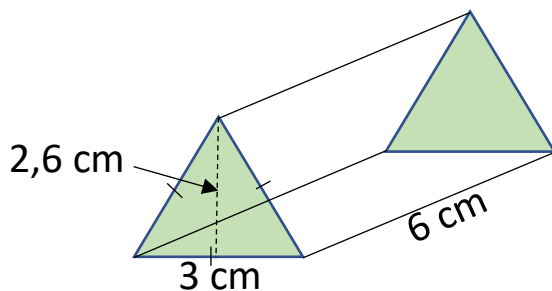
Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un prisme, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Dans un premier temps, commençons par l'aire latérale (A_L)

$$A_L = P_b \cdot h$$



$A_L =$ _____
 $P_b =$ _____
 $h =$ _____ (la distance entre les deux bases)

Dans un deuxième temps, trouvons l'aire d'une base (A_b)

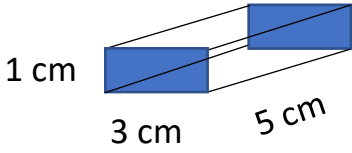
La base est un triangle, donc la formule de $A_{\text{triangle}} = \frac{b \cdot h}{2}$

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

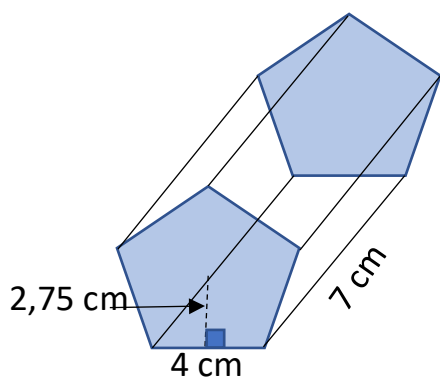
$$A_L + 2A_b = A_T$$

Notes de cours, cours 19 Trouver l'aire d'un prisme droit
 Pour remplir tes notes de cours, écoute <https://youtu.be/txXioDhjddk>

Trouve l'aire totale du solide suivant.

	Aire latérale A_L	Aire d'une base A_b	Aire totale A_T
 <p>1 cm 3 cm 5 cm</p>			

Trouve l'aire de ce prisme droit.



Réponse : _____

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'un prisme régulier

A_L	=	_____
P_b	=	_____
h	=	_____ (la distance entre les deux bases)
A_b	=	_____
A_T	=	_____

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

Nom : _____

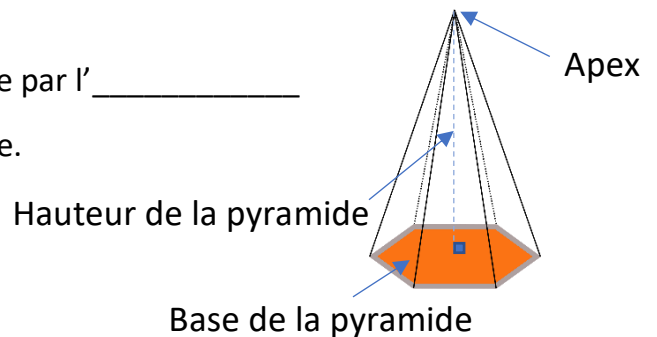
Trouver l'aire d'une pyramide régulière

Qu'est-ce qu'une pyramide?

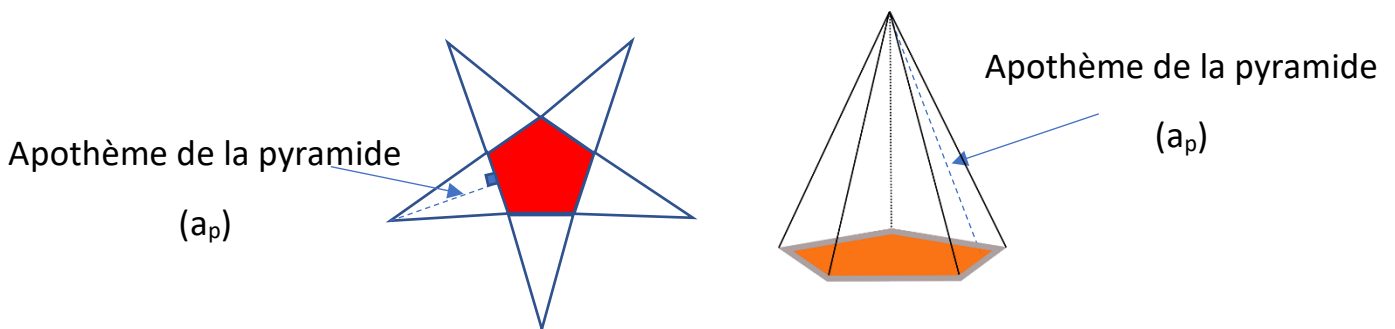
Une pyramide est un polyèdre composé d'une _____ et dont les faces latérales sont des triangles qui se rejoignent en un sommet nommé apex.

Une pyramide régulière, c'est une pyramide dont la base est un polygone régulier et dont les faces latérales sont des triangles isocèles isométriques.

La hauteur de la pyramide est la droite qui passe par l' _____ et qui est _____ à la base.



L'**apothème de la pyramide** (a_p) s'obtient en abaissant un segment de l'apex perpendiculairement à un des côtés de la base.



Donc, l' _____ de la pyramide (a_p) correspond à la hauteur du triangle qui forme une face latérale.

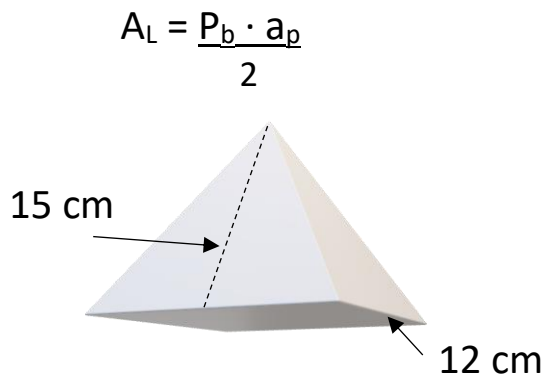
L'aire d'une pyramide régulière est la somme des aires de sa base et de ses faces latérales.



Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'une pyramide, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire de la base = l'aire totale

Commençons par trouver
l'aire latérale (A_L) de cette pyramide à base carrée.



A_L	=	_____
P_b	=	_____
a_p	=	_____

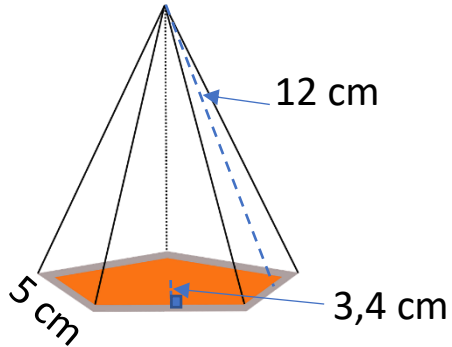
Trouvons l'aire d'une base (A_b)

La base est un carré, donc la formule de $A_{\text{carré}} = C^2$

l'aire latérale + l'aire de la base = l'aire totale

$$A_L + A_b = A_T$$

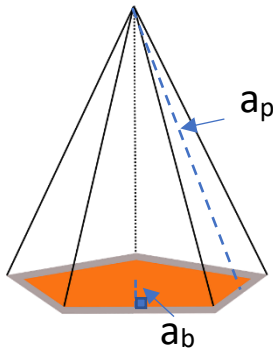
Trouve l'aire de cette pyramide.



Réponse : _____

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'une pyramide régulière

- $A_L =$ _____
- $P_b =$ _____
- $a_p =$ _____
- $A_b =$ _____
- $A_T =$ _____
- $a_b =$ _____



Donc, l'aire de la pyramide

$$A_L = \frac{P_b \cdot a_p}{2} +$$

$A_b =$ selon la base

Nom : _____

Trouver l'aire d'un cylindre droit

Qu'est-ce qu'un cylindre droit?

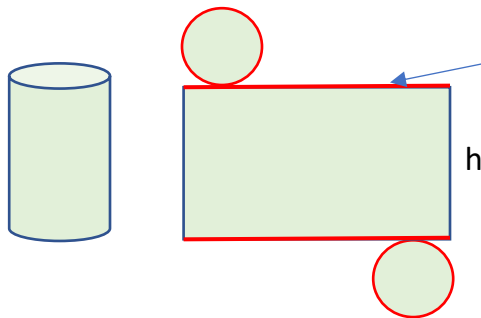


Le **cylindre droit** est un corps rond qui possède deux bases circulaires isométriques et parallèles et un _____ qui sert de face latérale.

Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un cylindre, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

L'aire latérale d'un cylindre droit correspond à l'aire d'un _____ dont la longueur correspond à la circonférence de la base.



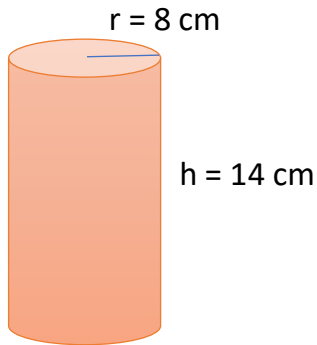
La longueur du trait rouge sur le rectangle est équivalente à la circonférence de la base

$$A_L = C \cdot h \quad \text{ou} \quad A_L = 2r\pi \cdot h$$

A_L = _____
C = _____
h = _____ (la distance entre les deux bases)

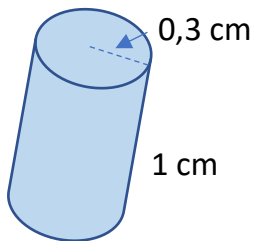
Trouve l'aire totale de ce cylindre.

$$A_L + 2A_b = A_T$$



Réponse : _____

Trouve l'aire de ce cylindre.



Réponse : _____

$$\text{Circonférence} = 2 \cdot r \cdot \pi$$

(Cours 14)

$$\text{L'aire du disque} = \pi \cdot r^2$$

(Cours 17)

Marie de Charlevoix

Le corrigé



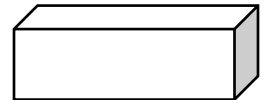
Nom : Corrigé

Trouver l'aire d'un prisme droit

Qu'est-ce qu'un prisme?

Un prisme est un solide qui possède deux bases isométriques et parallèles.

Un prisme droit est un prisme dont les faces latérales sont des rectangles.



Un prisme régulier est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

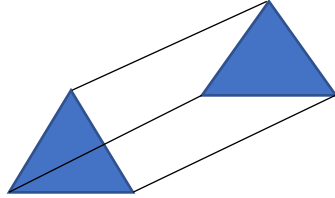
Tableau des prismes réguliers.

Bases	Nom du prisme	Représentation	Nombres de faces latérales (rectangles)
Triangle	<u>Prisme à base triangulaire</u>	Un diagramme d'un prisme à base triangulaire, avec les bases et les faces latérales colorées en bleu.	3
Carré	<u>Prisme à base carrée</u>	Un diagramme d'un prisme à base carrée, avec les bases et les faces latérales colorées en bleu.	4
Rectangle	<u>Prisme à base rectangulaire</u>	Un diagramme d'un prisme à base rectangulaire, avec les bases et les faces latérales colorées en bleu.	4
Pentagone	<u>Prisme à base pentagonale</u>	Un diagramme d'un prisme à base pentagonale, avec les bases et les faces latérales colorées en bleu.	5
Hexagone	<u>Prisme à base hexagonale</u>	Un diagramme d'un prisme à base hexagonale, avec les bases et les faces latérales colorées en bleu.	6

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si la base a **trois côtés**, il y a donc **3 faces latérales** rectangulaires.

L'aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.



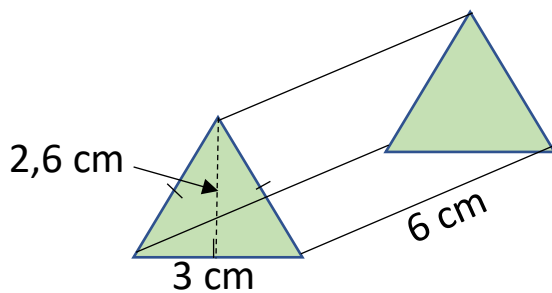
Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un prisme, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Dans un premier temps, commençons par l'aire latérale (A_L)

$$A_L = P_b \cdot h$$



A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

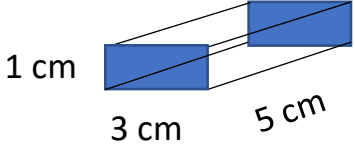
Dans un deuxième temps, trouvons l'aire d'une base (A_b)

La base est un triangle, donc la formule de $A_{\text{triangle}} = \frac{b \cdot h}{2}$

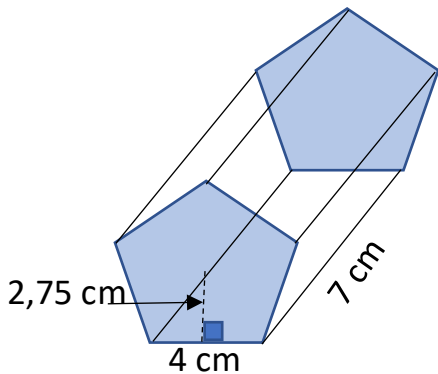
l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Trouve l'aire totale du solide suivant.

	Aire latérale A_L	Aire d'une base A_b	Aire totale A_T
	$A_L = P_b \cdot h$ $= 8 \cdot 5$ $= 40\text{cm}^2$	$A_b = b \cdot h$ $= 3 \cdot 1$ $= 3\text{cm}^2$	$A_t = A_L + 2A_b$ $= 40 + 2 \cdot 3$ $= 46\text{cm}^2$

Trouve l'aire de ce prisme droit.



$$A_L = P_b \cdot h$$

$$= (4 \cdot 5) \cdot 7$$

$$= 20 \cdot 7$$

$$= 140\text{cm}^2$$

$$A_b = \frac{p \cdot a}{2}$$

$$= \frac{20 \cdot 2,75}{2}$$

$$= 27,5\text{cm}^2$$

$$A_t = A_L + 2A_b$$

$$= 140 + 2 \cdot 27,5$$

$$= 195\text{cm}^2$$

Réponse : 195cm²

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'un prisme régulier

A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

h = hauteur du prisme (la distance entre les deux bases)

A_b = Aire de la base

A_T = Aire totale

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

Nom : corrigé

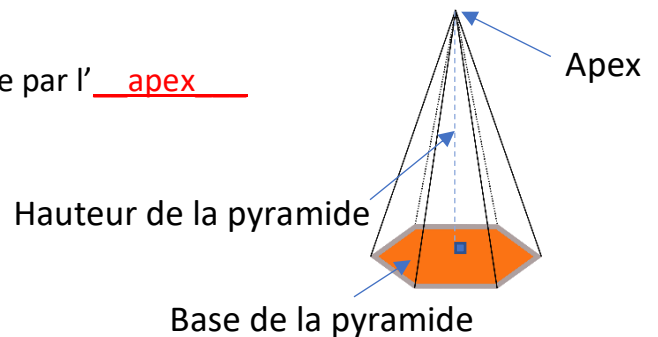
Trouver l'aire d'une pyramide régulière

Qu'est-ce qu'une pyramide?

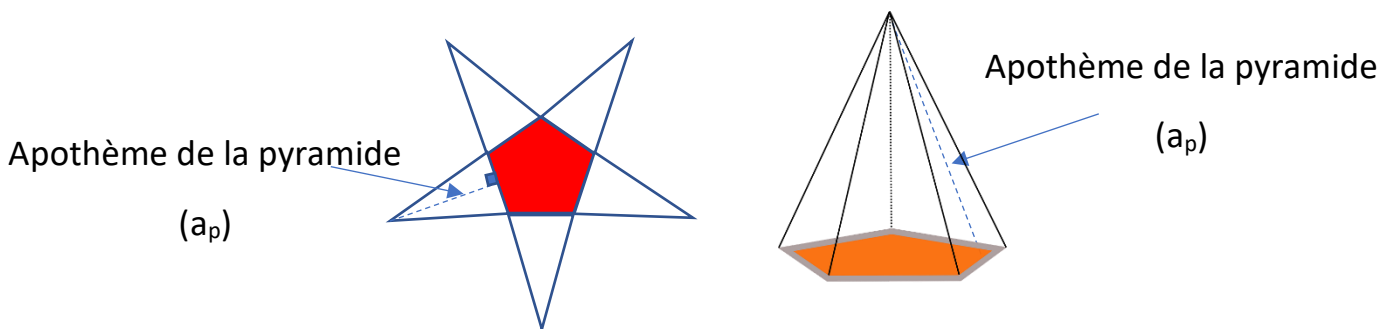
Une pyramide est un polyèdre composé d'une seule base et dont les faces latérales sont des triangles qui se rejoignent en un sommet nommé apex.

Une pyramide régulière, c'est une pyramide dont la base est un polygone régulier et dont les faces latérales sont des triangles isocèles isométriques.

La hauteur de la pyramide est la droite qui passe par l'apex et qui est perpendiculaire à la base.



L'**apothème de la pyramide** (a_p) s'obtient en abaissant un segment de l'apex perpendiculairement à un des côtés de la base.



Donc, l'apothème de la pyramide (a_p) correspond à la hauteur du triangle qui forme une face latérale.

L'aire d'une pyramide régulière est la somme des aires de sa base et de ses faces latérales.

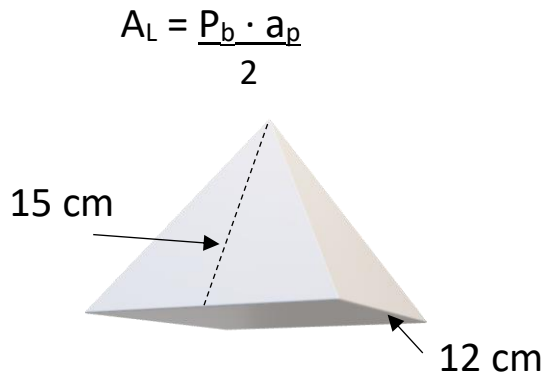


Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'une pyramide, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire de la base = l'aire totale

$$\underline{A_L + A_b = A_T}$$

Commençons par trouver
l'aire latérale (A_L) de cette pyramide à base carrée.



A_L = Aire latérale

P_b = Périmètre de la base

a_p = apothème de la pyramide

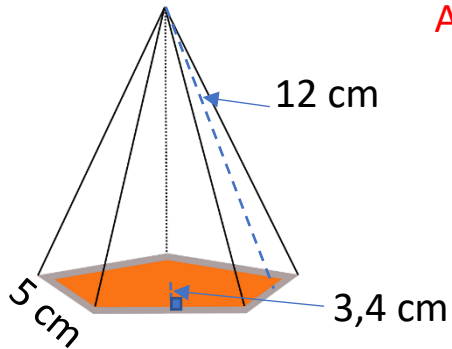
Trouvons l'aire d'une base (A_b)

La base est un carré, donc la formule de $A_{\text{carré}} = C^2$

l'aire latérale + l'aire de la base = l'aire totale

$$A_L + A_b = A_T$$

Trouve l'aire de cette pyramide.



$$A_L = \frac{P_b \cdot a_p}{2}$$

$$= \frac{(5 \cdot 5) \cdot 12}{2}$$

$$= 150 \text{cm}^2$$

$$A_b = \frac{P \cdot a_{\text{base}}}{2}$$

$$= \frac{25 \cdot 3,4}{2}$$

$$= 42,5 \text{cm}^2$$

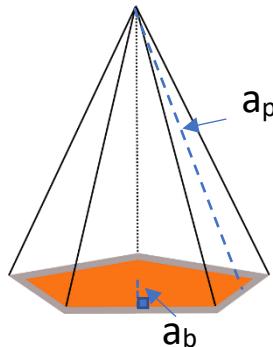
$$A_T = A_L + A_b$$

$$= 150 + 42,5 = 192,5 \text{cm}^2$$

Réponse : 192,5cm²

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l'aire d'une pyramide régulière

- A_L = Aire latérale
- P_b = Périmètre de la base
- a_p = apothème de la pyramide
- A_b = Aire de la base
- A_T = Aire totale
- a_b = apothème de la base



Donc, l'aire de la pyramide

$$A_L = \frac{P_b \cdot a_p}{2}$$

$$+$$

A_b = selon la base

$$\underline{A_L + A_b = A_T}$$

Nom : Corrigé

Trouver l'aire d'un cylindre droit

Qu'est-ce qu'un cylindre droit?



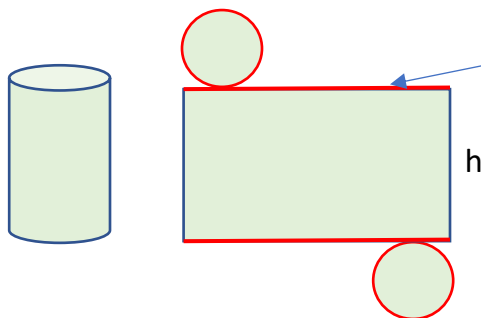
Le **cylindre droit** est un corps rond qui possède deux bases circulaires isométriques et parallèles et un rectangle qui sert de face latérale.

Ce qui veut dire que pour trouver l'aire totale d'un cylindre, je dois trouver

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$\underline{A_L + 2A_b = A_T}$$

L'aire latérale d'un cylindre droit correspond à l'aire d'un rectangle dont la longueur correspond à la circonférence de la base.



La longueur du trait rouge sur le rectangle est équivalente à la circonférence de la base

$$A_L = C \cdot h \quad \text{ou} \quad A_L = 2r\pi \cdot h$$

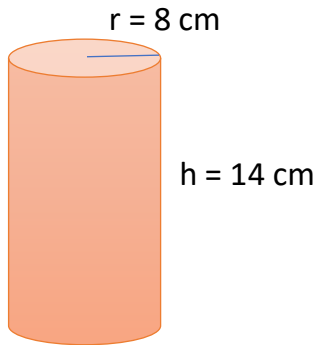
A_L = Aire latérale

C = Circonférence

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

Trouve l'aire totale de ce cylindre.

$$A_L + 2A_b = A_T$$



$$\begin{aligned} A_L &= C \cdot h \\ &= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h \\ &= 2 \cdot 8 \cdot \pi \cdot 14 \\ &= 703,72 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

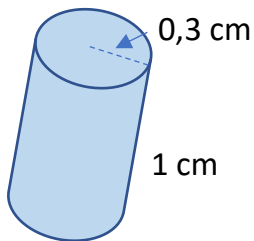
$$\begin{aligned} A_b &= \pi \cdot r^2 \\ &= \pi \cdot 8 \cdot 8 \\ &= 201,06 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$A_L + 2A_b = A_T$$

$$703,72 + (2 \cdot 201,06) = 1105,84 \text{ cm}^2$$

Réponse : 1105,84 cm²

Trouve l'aire de ce cylindre.



$$\begin{aligned} A_L &= C \cdot h \\ &= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h \\ &= 2 \cdot 0,3 \cdot \pi \cdot 1 \\ &= 1,88 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_b &= \pi \cdot r^2 \\ &= \pi \cdot 0,3 \cdot 0,3 \\ &= 0,28 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$A_L + 2A_b = A_T$$

$$1,88 + (2 \cdot 0,28) = 2,44 \text{ cm}^2$$

Réponse : 2,44 cm²

Circonférence = $2 \cdot r \cdot \pi$
(Cours 14)

L'aire du disque = $\pi \cdot r^2$
(Cours 17)

Les LIVRES

Clique ici pour accéder à tous les livres.

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

