

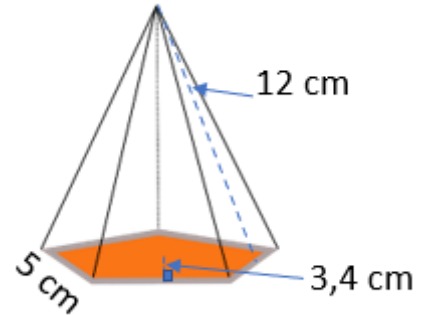
L'aire d'une pyramide régulière

1- Trouve les mesures suivantes.

a) L'apothème de la pyramide : _____

b) L'apothème de la base : _____

c) Le côté de la base : _____



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

d) $A_L + A_b = A_T$

2- Trouve l'aire totale des pyramides régulières suivantes.

	Aire latérale	Aire de la base	Aire totale
a)	$A_L =$	$A_b =$	$A_T =$
b)	$A_L =$	$A_b =$	$A_T =$
c)	$A_L =$	$A_b =$	$A_T =$

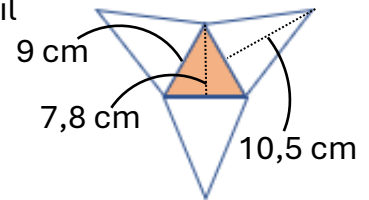
3- Résous les problèmes suivants.

- a) Les élèves de l'Académie des Mystères mathématiques étaient confrontés à un défi extraordinaire. Une ancienne pyramide à base carrée, oubliée depuis des siècles, se dressait majestueusement devant eux. Avec un côté de base mesurant 210 mètres, un apothème de 180 mètres et une hauteur impressionnante de 138 mètres, les élèves étaient intrigués par les mystères cachés de cette structure antique. Quelle est l'aire totale de cette pyramide?



Réponse :

- b) Dans un atelier d'artisanat, Kevin, un passionné de bricolage, se lança dans un projet stimulant. Armé de carton, il entreprit de construire une pyramide à base triangulaire. Quelle quantité exacte de carton Kevin aura-t-il besoin pour construire son tétraèdre?



Réponse :

- c) L'architecte Lisa se voit confier une mission architecturale spéciale. Un client lui demande de concevoir un toit en forme pentagonale pour sa maison, afin d'ajouter une touche unique à sa propriété. Le côté de la base mesure 8 mètres et son apothème est de 5,5 mètres. La hauteur du toit est 4,5 mètres et l'apothème du toit est de 6 mètres. Le client aimerait recouvrir le toit de bardeaux. Quelle est la quantité de surface à recouvrir?



Réponse :

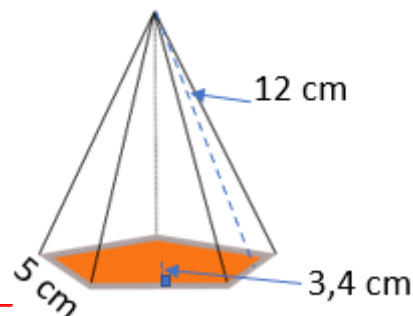
L'aire d'une pyramide régulière

1- Trouve les mesures suivantes.

a) L'apothème de la pyramide : 12 cm

b) L'apothème de la base : 3,4 cm

c) Le côté de la base : 5 cm



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

$$A_L + A_b = A_T$$

2- Trouve l'aire totale des pyramides régulières suivantes.

	Aire latérale	Aire de la base	Aire totale
a)	$\frac{P_b \cdot a_p}{2}$ $\frac{6 \cdot 6 \cdot 7,2}{2}$ $A_L = 129,6 \text{ cm}^2$	$\frac{p \cdot a}{2}$ $\frac{36 \cdot 5,2}{2}$ $A_b = 93,6 \text{ cm}^2$	$A_T = 223,2 \text{ cm}^2$
b)	$\frac{P_b \cdot a_p}{2}$ $\frac{8 \cdot 2,1 \cdot 5,5}{2}$ $A_L = 46,2 \text{ cm}^2$	$\frac{p \cdot a}{2}$ $\frac{16,8 \cdot 2,5}{2}$ $A_b = 21 \text{ cm}^2$	$A_T = 67,2 \text{ cm}^2$
c)	$\frac{P_b \cdot a_p}{2}$ $\frac{4 \cdot 1,2 \cdot 6}{2}$ $A_L = 14,4 \text{ cm}^2$	c^2 $1,2^2$ $A_b = 1,44 \text{ cm}^2$	$A_T = 15,84 \text{ cm}^2$

3- Résous les problèmes suivants.

- a) Les élèves de l'Académie des Mystères mathématiques étaient confrontés à un défi extraordinaire. Une ancienne pyramide à base carrée, oubliée depuis des siècles, se dressait majestueusement devant eux. Avec un côté de base mesurant 210 mètres, un apothème de 180 mètres et une hauteur impressionnante de 138 mètres, les élèves étaient intrigués par les mystères cachés de cette structure antique. Quelle est l'aire totale de cette pyramide?

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

$$A_b = c^2$$

$$\frac{4 \cdot 210 \cdot 180}{2} = 75\,600 \text{ m}^2$$

$$210^2 = 44\,100 \text{ m}^2$$

$$75\,600 \text{ m}^2 + 44\,100 \text{ m}^2 = 119\,700 \text{ m}^2$$



Réponse : L'aire totale de cette pyramide est de 119 700 m².

- b) Dans un atelier d'artisanat, Kevin, un passionné de bricolage, se lança dans un projet stimulant. Armé de carton, il entreprit de construire une pyramide à base triangulaire. Quelle quantité exacte de carton Kevin aura-t-il besoin pour la construire?

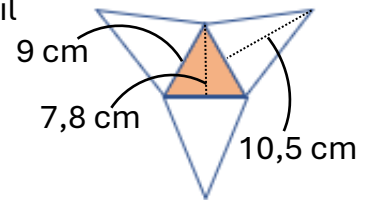
$$A_L = \frac{P_b \cdot a_p}{2}$$

$$A_b = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$\frac{9 \cdot 3 \cdot 10,5}{2} = 141,75 \text{ cm}^2$$

$$\frac{9 \cdot 7,8}{2} = 35,1 \text{ cm}^2$$

$$141,75 \text{ cm}^2 + 35,1 \text{ cm}^2 = 176,85 \text{ cm}^2$$



Réponse : Kevin aura besoin de 176,85 cm² de carton.

- c) L'architecte Lisa se voit confier une mission architecturale spéciale. Un client lui demande de concevoir un toit en forme pentagonale pour sa maison, afin d'ajouter une touche unique à sa propriété. Le côté de la base mesure 8 mètres et son apothème est de 5,5 mètres. La hauteur du toit est 4,5 mètres et l'apothème du toit est de 6 mètres. Le client aimerait recouvrir le toit de bardeaux. Quelle est la quantité de surface à recouvrir?

(Ici, nous aurons besoin de trouver l'aire latérale seulement, car il s'agit de mettre du bardeau sur un toit.)

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

$$\frac{8 \cdot 5,5 \cdot 6}{2} = 120 \text{ m}^2$$



Réponse : La surface à recouvrir est de 120 m².