

1.4b L'aire totale des cônes droits

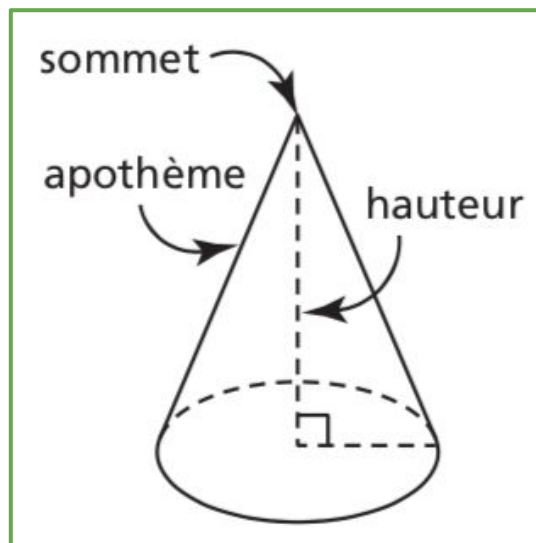
Dec 3, 2018 at 14:35

1.4b L'aire totale des cônes droits

Le lundi 3 décembre

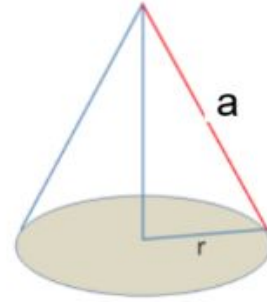
Le cône droit

Un *cône droit à base circulaire* est un objet à 3 dimensions qui a une base circulaire et une surface courbe. La *hauteur* du cône est la distance perpendiculaire entre son sommet et sa base. L'*apothème* du cône est la distance la plus courte, le long de sa surface courbe, entre son sommet et un point de la circonférence de sa base.

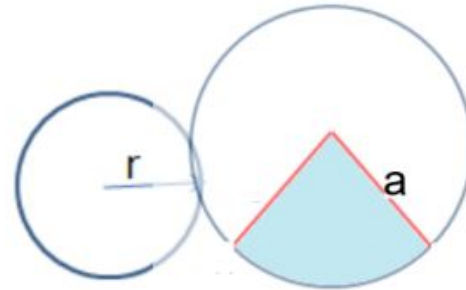


Dériver la formule de l'aire d'un cône droit

Commence avec un cône droit:



Ensuite, découpe le cercle, et coupe la partie latérale pour l'ouvrir



Aire totale = Aire de la base (cercle) + Aire latérale (secteur du cercle)

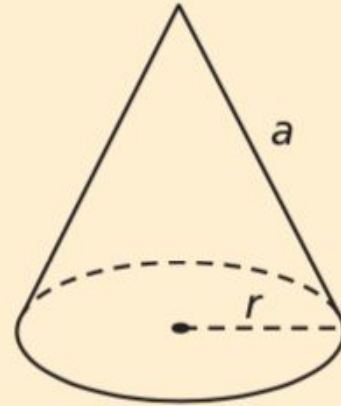
L'aire totale d'un cône droit

Aire totale = aire latérale + aire de la base

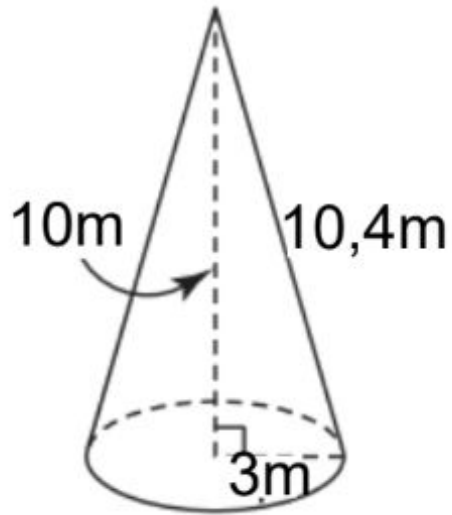
Pour un cône droit dont l'apothème est a
et dont le rayon de la base est r :

$$A_t = \pi r a + \pi r^2$$

\Rightarrow base
circulaire



Exemple 1: Trouver l'aire totale de ce cône droit au dixième près.
(apothème connu)

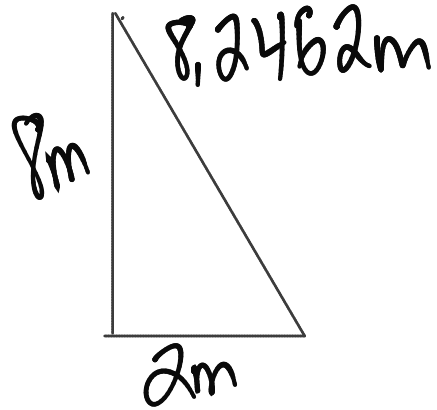
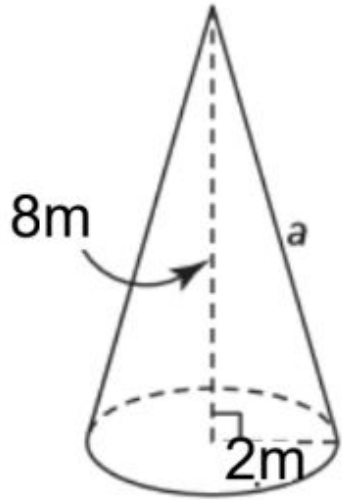


$$A_4 = \pi r a + \pi r^2$$

$$= \pi \cdot 3 \cdot 10,4 + \pi 9$$

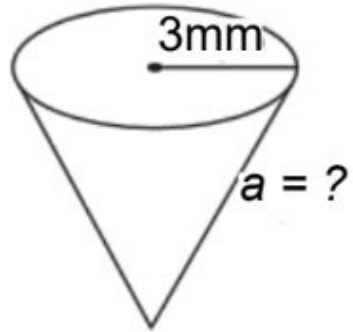
$$= 126,3 \text{ m}^2$$

Exemple 2: Trouver l'aire totale de ce cône droit au centième près.
(apothème inconnu)



$$A_t = \pi r a + \pi r^2$$
$$= 64,38 \text{ m}^2$$

Exemple 3: Trouver l'apothème de ce cône droit au millimètre ~~près~~
près
(le rayon et l'aire totale sont connus)



$$A_{\text{Tot}} = 122,46 \text{mm}^2$$

$$A_f = \pi r a + \pi r^2$$

$$122,46 = \pi \cdot 3 \cdot a + \pi 3^2$$

$$122,46 = 3\pi a + 9\pi$$

$$122,46 - 9\pi = 3\pi a$$

$$\frac{94,186}{3\pi} = \frac{3\pi a}{3\pi}$$

$$a = 9,99 \text{ mm}$$

10mm

Rappel:

$$10 = 4 + 2x$$

$$10 - 4 = 2x$$

$$\frac{6}{2} = \frac{2x}{2}$$

$$3 = x$$

Pratique:

Pages 34-35

Pyramides: 9, 10, 18

Cônes: 7, 8b, 11, 16

Défi: 19, 20, 21

+ Guide



