

Le cône

SA est la hauteur = **h**, AI est le rayon = **R**

SI est l'apothème = **a**

L'aire latérale s'obtient par la formule:

$$A = \pi \times a \times R \quad ; \text{ où } a = \text{apothème}$$

Le volume se calcule par la formule:

$$V = \frac{\pi \times R^2 \times h}{3}$$

Exemple: Un cône a pour rayon 4,2cm et pour hauteur 5,6cm.

a) Calculez son volume:

$$V = \frac{\pi R^2 h}{3} = \frac{\pi \times 4,2^2 \times 5,6}{3} \approx 103,39 \text{ cm}^3$$

b) Calculez son apothème:

On utilise le théorème de Pythagore dans le triangle SAI:

$$SI^2 = SA^2 + AI^2 = 4,2^2 + 5,6^2 = 17,64 + 31,36 = 49$$

$$\text{donc } SI = \sqrt{49} = 7 \text{ cm.}$$

c) Calculez son aire latérale: l'apothème $SI = a = 7 \text{ cm}$,

$$\text{donc } A = \pi \times a \times R = \pi \times 7 \times 4,2 \approx 92,316 \text{ cm}^2.$$

4°) Exercices :

Un cône C a pour rayon 9cm et pour hauteur 12cm.

On place un point B sur [SA] tel que $SB = 4 \text{ cm}$.

- Calculez le volume V du cône
- Calculez BJ
- Calculez SJ
- Calculez le volume V' du cône C' de sommet S et de rayon BJ.
- On remarque que V est n fois plus grand que V' ; que vaut n ?

