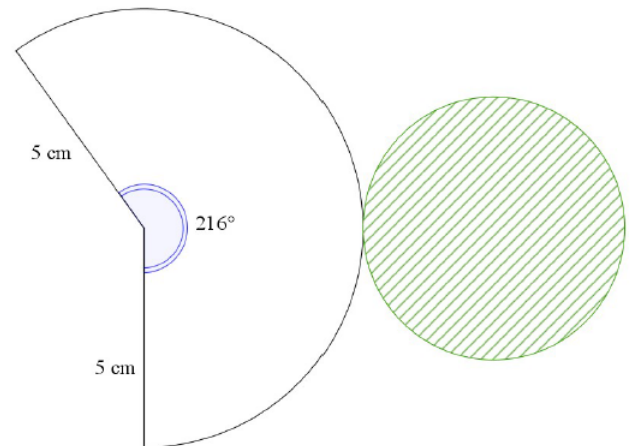


Thème : volumes

CAPEX 2014

L'exercice

Un cône de révolution a pour patron la figure ci-contre.



Déterminer le volume de ce cône.

Les réponses de deux élèves de seconde

Élève 1

La base a comme aire $15\pi \text{ cm}^2$. Je le trouve par proportionnalité :

angle	360	216
aire	25π	15π

J'utilise un triangle rectangle et Pythagore pour trouver la hauteur du cône.

$$AB^2 = AC^2 - BC^2 = 5^2 - (\sqrt{15})^2 = 10, \text{ donc } AB = \sqrt{10} \text{ cm.}$$

$$\text{Le volume du cône est } \frac{b \times h}{3} = \frac{15\pi \times \sqrt{10}}{3} = 5\pi\sqrt{10} \approx 49,7 \text{ cm}^3.$$

Élève 2

angle	360	216
longueur	5	3

Le rayon du cercle de base est 3 cm.

$$\text{Le volume du cône est } \frac{b \times h}{3}.$$

$$\text{Ici } B = 2 \times 3 \times \pi = 6\pi \text{ cm}^2 \text{ et } h = 5, \text{ donc le volume est } \frac{b \times h}{3} = \frac{6\pi \times 5}{3} = 10\pi \text{ cm}^3.$$

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez les productions des élèves en mettant en évidence leurs réussites et leurs erreurs.
- 2- Présentez une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de seconde.
- 3- Proposez au moins deux exercices sur le thème *aires et volumes* concernant des niveaux de classe différents.