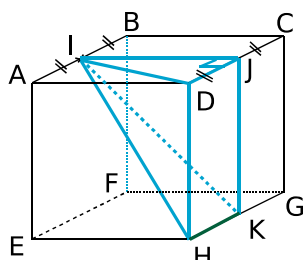


1 Volume de pyramides

a.



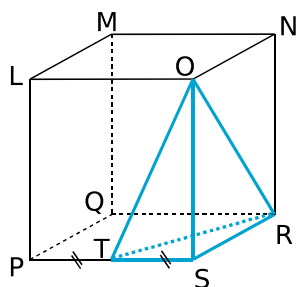
ABCDEFGH est un cube de côté 8 cm.

Calcule le volume exact de IJDHK.

IJDHK est une pyramide à base rectangulaire de

$$\text{volume : } \frac{4 \times 8 \times 8}{3} = \frac{256}{3} \text{ cm}^3$$

b.



LMNOPQRS est un pavé droit tel que :
LM = 5 cm ; LO = 5,6 cm
et LP = 8,6 cm.

Calcule le volume exact de la pyramide ORST.

La base STR a pour aire :

$$2,8 \times 5 : 2 = 7 \text{ cm}^2$$

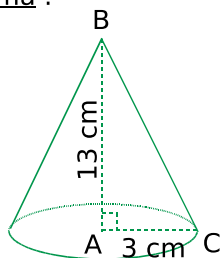
$$\text{La pyramide ORST a pour volume : } \frac{7 \times 8,6}{3} = \frac{60,2}{3} \text{ cm}^3$$

2 Volume de cône de révolution

a. Calcule le volume d'un cône de révolution, généré en faisant tourner un triangle ABC, rectangle en A, autour de (AB).

On sait que AB = 13 cm et AC = 3 cm. Donne la valeur arrondie au cm^3 .

Schéma :



Aire de la base :

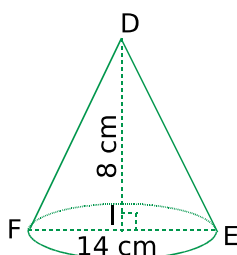
$$\pi \times 3^2 = 9 \times \pi \text{ cm}^2$$

Volume du cône :

$$\frac{9 \times 13 \pi}{3} = 39 \pi \approx 123 \text{ cm}^3$$

b. Quel est le volume du cône de révolution, généré en faisant tourner un triangle DEF, isocèle en D, autour de (DI) ? On sait que I est le milieu de [EF], EF = 14 cm et DI = 8 cm. Donne la valeur arrondie au cm^3 .

Schéma :



Aire de la base :

$$\pi \times 7^2 = 49 \times \pi \text{ cm}^2$$

Volume du cône :

$$\frac{49 \times 8 \pi}{3} \approx 411 \text{ cm}^3$$

3 Calcule le volume des solides suivants. (Tu donneras la valeur exacte, puis une valeur arrondie au mm^3 .)

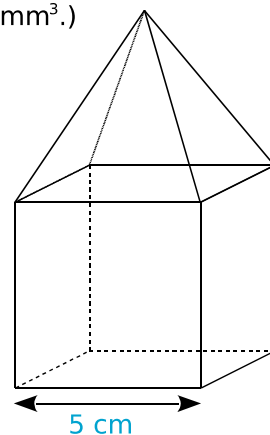
a. Un cube surmonté d'une pyramide de même hauteur.

Volume du cube :

$$V_1 = 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$$

Volume de la pyramide :

$$V_2 = \frac{5 \times 5 \times 5}{3} = \frac{125}{3} \text{ cm}^3$$



$$V = V_1 + V_2 = 125 + \frac{125}{3} = \frac{500}{3} \text{ cm}^3$$

$$V \approx 166,667 \text{ cm}^3$$

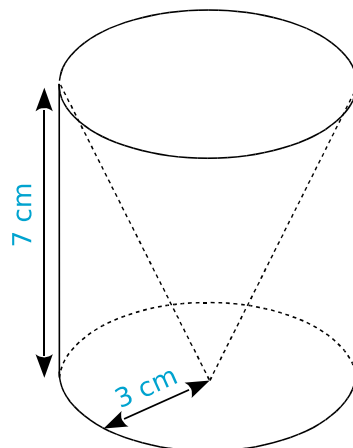
b. Un cylindre contenant un cône de révolution.

Volume du cylindre :

$$V_1 = 3^2 \times \pi \times 7 = 63 \pi \text{ cm}^3$$

Volume du cône :

$$V_2 = \frac{9 \times 7 \pi}{3} = 21 \pi \text{ cm}^3$$



$$V = V_1 - V_2 = 63 \pi - 21 \pi = 42 \pi \text{ cm}^3$$

$$V \approx 131,947 \text{ cm}^3$$

