

1 Calcule le volume des pyramides suivantes.

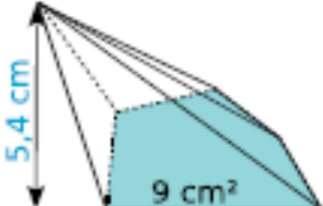
a.



$$V = \frac{8 \times 6,3}{3}$$

$$V = 16,8 \text{ cm}^3$$

b.

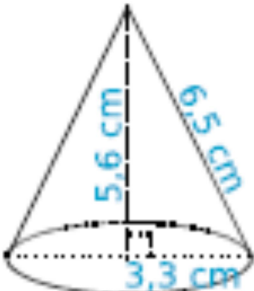


$$V = \frac{9 \times 5,4}{3}$$

$$V = 16,2 \text{ cm}^3$$

4 Complète les calculs pour déterminer le volume exact de chaque cône de révolution.

a.



Aire de la base :

$$\pi \times 3,3^2 = 10,89 \times \pi \text{ cm}^2$$

Volume du cône de révolution :

$$\frac{10,89 \times 5,6 \pi}{3} = 20,328 \pi \text{ cm}^3$$

b.



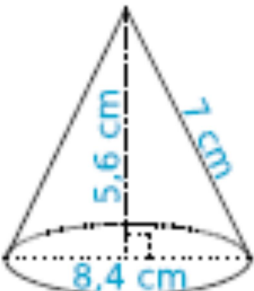
Aire de la base :

$$\pi \times 3,3^2 = 10,89 \pi \text{ cm}^2$$

Volume du cône de révolution :

$$\frac{10,89 \times 9,1 \pi}{3} = 33,033 \text{ cm}^3$$

c.



Aire de la base :

$$\pi \times 4,2^2 = 17,64 \times \pi \text{ cm}^2$$

Volume du cône de révolution :

$$\frac{17,64 \times 5,6 \pi}{3} = 32,928 \pi \text{ cm}^3$$

22 Volume d'un cône de révolution 2

Ben s'est assis sur un siège dont la partie principale est en forme de cône. Le diamètre de la base est de 4 dm et la hauteur de 50 cm.



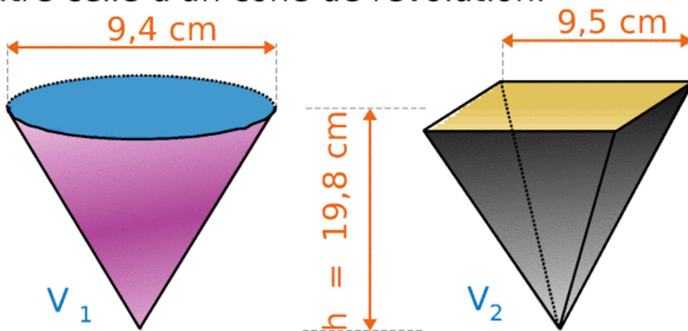
Calcule le volume de cette partie du siège. Donne la valeur exacte en fonction de π puis la valeur arrondie au dixième de dm^3 .

$$V = \pi \times 2^2 \times 50 : 3 = 20 \pi / 3 \text{ dm}^3$$

$$V \approx 20,9 \text{ dm}^3$$

40 Déborde ou pas ?

On considère deux vases, l'un ayant la forme d'une pyramide régulière à base carrée et l'autre celle d'un cône de révolution.



On transvase l'eau du vase V_1 dans le vase V_2 vide, le liquide débordera-t-il ?

Puisque ces 2 volumes ont la même hauteur, le plus volumineux est celui qui aura la base de plus grande surface.

$$B_1 = \pi \times R^2 = \pi \times 4,7^2 = 22,09\pi \approx 69,4 \text{ cm}^2$$

$$B_2 = c^2 = 9,5^2 = 90,25 \text{ cm}^2$$

(Puisque le cercle de base du cône rentre à l'intérieur du carré de base de la pyramide, ce résultat était prévisible).

D'où $V_1 < V_2$: le liquide ne débordera pas.