

Objectifs

- Calculer le volume d'une pyramide et d'un cône de révolution à l'aide de la formule $V = \frac{1}{3}Bh$.

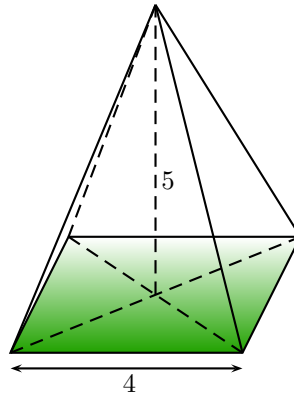
1 Volume d'une pyramide

Propriété

Le volume d'une pyramide se calcule par la formule :

$$\frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur de la pyramide}}{3}$$

★ Exemple : Calculer le volume d'une pyramide dont la base est un carré de côté 4 cm et de hauteur $h = 5$ cm.



L'aire de la base (le carré) vaut $\mathcal{A}_{\text{base}} = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$.

Le volume de la pyramide est donc $\mathcal{V} = \frac{\mathcal{A}_{\text{base}} \times h}{3} = \frac{16 \times 5}{3} = \frac{80}{3} \approx 26,67 \text{ cm}^3$.

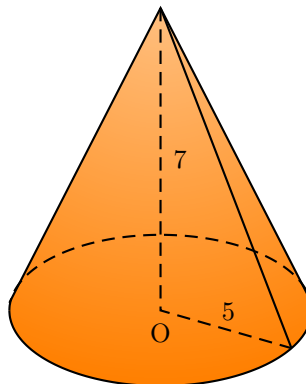
2 Cône de révolution

Propriété

Le volume d'une pyramide de hauteur h dont le disque de base a pour rayon R se calcule par la formule :

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

★ Exemple : Calculer le volume d'un cône de révolution dont la base est un disque de rayon 5 cm et de hauteur $h = 7$ cm.



Le volume de la pyramide est de $\mathcal{V} = \frac{\pi \times R^2 \times h}{3} = \frac{\pi \times 5^2 \times 7}{3} = \frac{175\pi}{3} \approx 183,26 \text{ cm}^3$.