

Volume de pyramide et cône

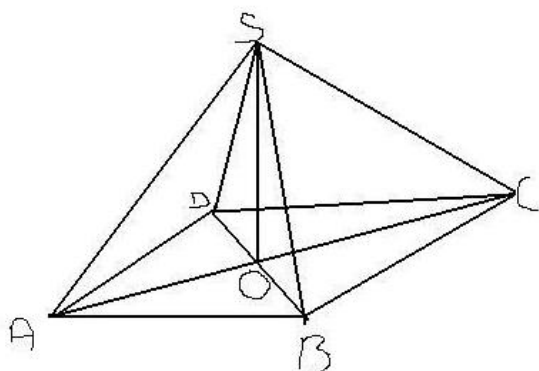
Exercice 1 :

Une pyramide a pour base un losange dont les diagonales ont pour dimensions 8 et 5 cm.

La hauteur de cette pyramide est de 4 cm.

1. A vous de tracer le patron ...
2. Quel est le volume de cette pyramide ?

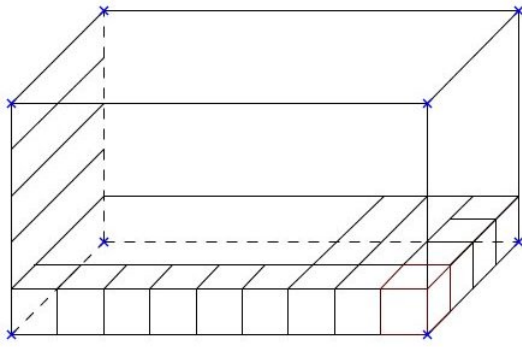
$$V = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{3} = \frac{8 \times 5 \times 4}{3} = \frac{160}{3} = 53 \text{ cm}^3$$



Exercice 2 :

Convertir les volumes suivants en cm^3 :

- a. $6 \text{ dm}^3 = 6\,000 \text{ cm}^3$.
- b. $0,9 \text{ daL} = 9 \text{ L} = 9\,000 \text{ cm}^3$.
- c. $45 \text{ mm}^3 = 0,045 \text{ cm}^3$.
- d. $0,092 \text{ m}^3 = 92\,000 \text{ cm}^3$.
- e. $0,039 \text{ hL} = 3,9 \text{ L} = 3\,900 \text{ cm}^3$.
- f. $0,000756 \text{ dam}^3 = 756\,000 \text{ cm}^3$.



Exercice 3 :

Quelle est sa hauteur ?

$$V = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$63 = \frac{25 \times h}{3}$$

$$h = \frac{3 \times 63}{25} = 7,56 \text{ cm}$$

Conclusion : la hauteur de cette pyramide est de 7,56 cm.

Exercice 4 :

Quel est le rayon de son cercle de base ?

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

$$18 = \frac{\pi \times R^2 \times 5}{3}$$

$$18 = \frac{5\pi R^2}{3}$$

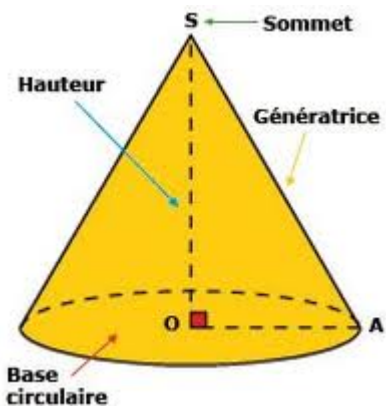
$$5\pi R^2 = 18 \times 3$$

$$5\pi R^2 = 54$$

$$R^2 = \frac{54}{5\pi}$$

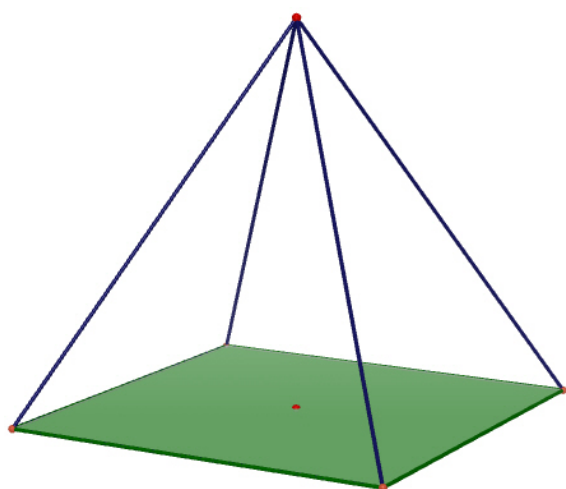
$$R = \sqrt{\frac{54}{5\pi}}$$

$$R \simeq 1,85 \text{ cm}$$



Exercice 5 :

$$V = \frac{b \times h}{3} = \frac{4 \times 4 \times 8}{3} \simeq 43 \text{ cm}^3$$



Exercice 6 :

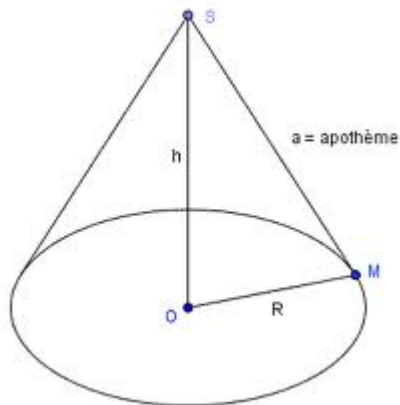
Calculer son volume.

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

$$V = \frac{\pi \times 5^2 \times 6}{3}$$

$$V = \frac{150\pi}{3}$$

$$V =$$



Exercice 7 :

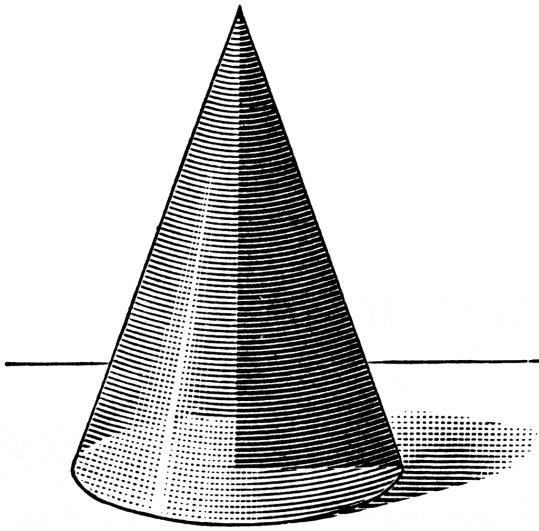
Calculer son volume.

$$V = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$V = \frac{4,5 \times 6,2 \times 7}{3} = \frac{4,5 \times 3 \times 7}{3} = 4,5 \times 7 =$$

Exercice 8 :

$$V = \frac{B \times h}{3} = \frac{\pi \times R^2 \times h}{3} = \frac{\pi \times 7^2 \times 9}{3} \simeq 462 \text{ cm}^3$$



Exercice 9 :

Calculer son volume.

$$V = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$V = \frac{36 \times 34}{3} = \frac{1224}{3} = 408 \text{ cm}^3$$

Conclusion :

Le volume de cette pyramide à base carrée est de 408 cm^3 .

Exercice 10 :

ABCDE est une pyramide droite à base rectangulaire.

a. Quelle est la nature de BCDE ?

BCDE est un rectangle .

b. Quelle est la hauteur de ABCDE ?

La hauteur est [AB] .

c. On sait que $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 7 \text{ cm}$ et $BE = 9 \text{ cm}$.

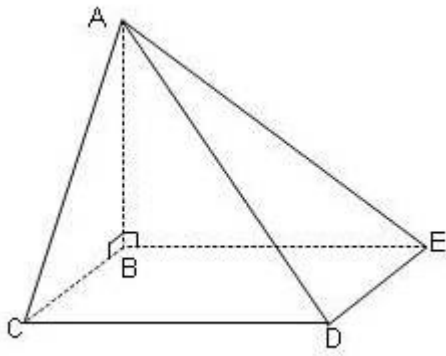
Tracer en vraie grandeur le triangle ABC.

Calculer le volume de ABCDE.

$$V = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$V = \frac{BC \times BE \times AB}{3}$$

$$V = \frac{7 \times 9 \times 5}{3} = \frac{315}{3} = 105 \text{ cm}^3$$



Exercice 11 :

Voici un patron de cône de révolution.

1. Quel est le sommet de ce cône ?

Le point A

2. Quel est le centre et le rayon de son disque de base ?

Le point D et son rayon est de 1 cm .

3. Quelle est la longueur d'une génératrice ?

la longueur d'un génératrice est de 3 cm .

4. Calculer la longueur de l'arc de cercle BC.

C'est le périmètre du disque de base .

$$L = 2\pi \times 1 =$$

Exercice 12 :

$$V = \frac{\text{Base} \times \text{hauteur}}{3}$$

$$V = \frac{30 \times 50 \times 90}{3}$$

$$V = \frac{135000}{3}$$

$$V = 45000 \text{ cm}^3$$

