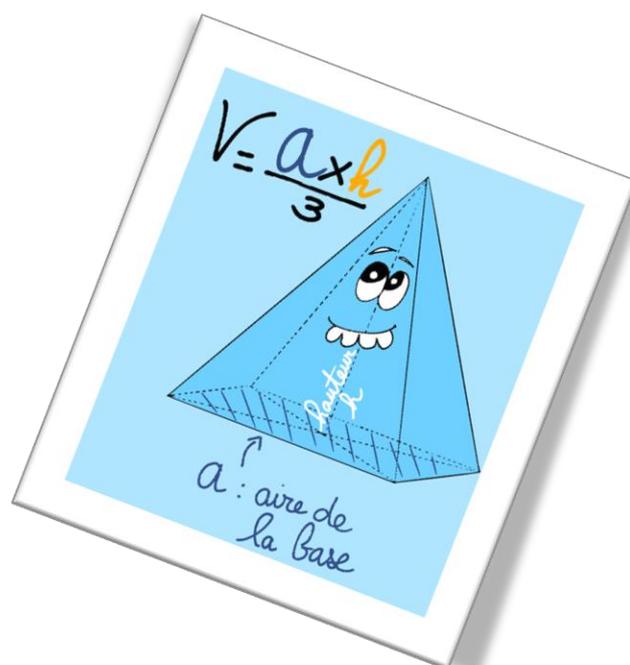
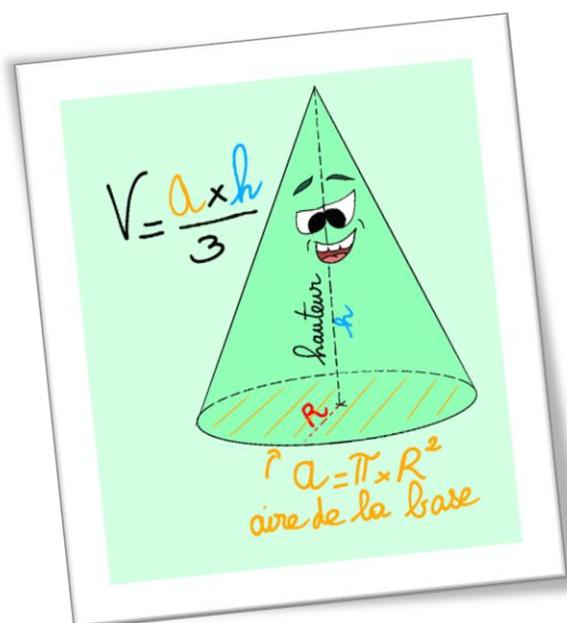


Volume d'une pyramide et d'un cône de révolution



Formule pour calculer le volume d'une pyramide ou d'un cône de révolution :

Le volume V d'une pyramide ou d'un cône de révolution est égal au tiers du produit de sa hauteur par l'aire de sa base :

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

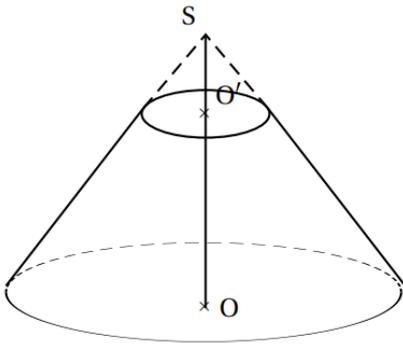
Remarques :

- Dans le cas d'un cône, l'aire de la base est égale à $\pi \times R^2$ où R est le rayon de la base
- Dans le cas d'une pyramide, la base peut être un parallélogramme, un rectangle, un triangle, un carré, un losange, ... Il est donc important de connaître les formules permettant de calculer l'aire des polygones usuels.

Questions flash :



Exercices corrigés en vidéo : volume du cône



Exercice corrigé 1 (DNB Pondichéry 2014) :

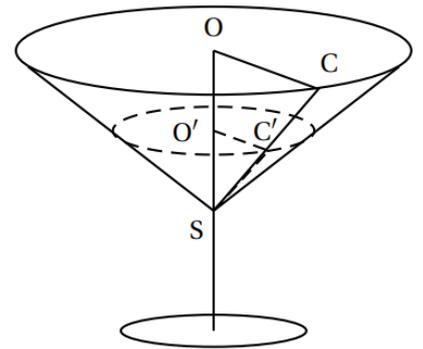
Pour obtenir le tronc de cône, on a coupé un cône par un plan parallèle à la base passant par O' . La hauteur SO du grand cône est de 6 cm et la hauteur SO' du petit est égale à 2 cm. Le rayon de la base du grand cône est de 5 cm. Calculer le volume V_1 du grand cône de hauteur SO (donner la valeur exacte).



Exercice corrigé 2 (DNB Asie juin 2010) :

Lors d'une fête, une personne sert ce cocktail dans des verres qui ont la forme d'un cône de révolution. Le bord du verre est un cercle de rayon $OC = 5,9$ cm. Ce cercle est situé dans un plan horizontal. La droite (OS) , axe du cône, est verticale et $OS = 6,8$ cm. La figure donnée n'est pas réalisée à l'échelle.

- Calculer, en cm^3 , le volume de ce verre, arrondi à l'unité.
- En déduire que la contenance de ce verre est d'environ 25 cL.



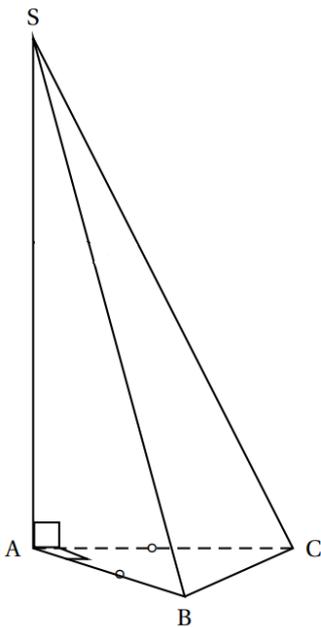
Exercices corrigés en vidéo : volume de la pyramide

Exercice corrigé 1 (DNB 28 avril 2015 Pondichéry) :

La dernière bouteille de parfum de chez Chenal a la forme d'une pyramide $SABC$ à base triangulaire de hauteur $[AS]$ telle que :

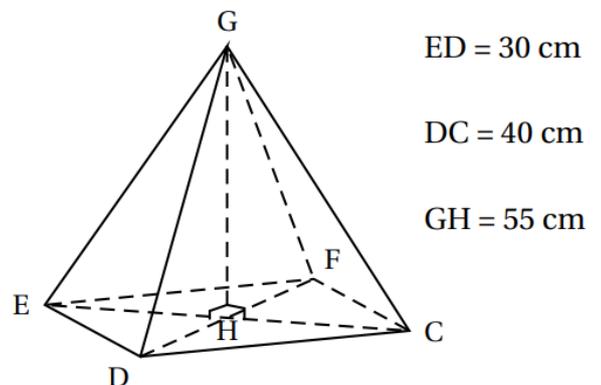
- ABC est un triangle rectangle et isocèle en A ;
- $AB = 7,5$ cm et $AS = 15$ cm. 1.

Calculer le volume de la pyramide $SABC$. (On arrondira au cm^3 près.)



Exercice corrigé 2 (DNB 20 juin 2022 Asie) :

Le dessin ci-contre représente une pyramide de sommet G et dont la base $CDEF$ est un rectangle. Le volume de cette pyramide est-il supérieur à 20 L ?



Volume d'une pyramide

Exercice 1 (DNB 28 avril 2015 Pondichéry) :
La dernière bouteille de parfum de chez Chenal a la forme d'une pyramide $SABC$ à base triangulaire de hauteur $[AS]$ telle que :

- ABC est un triangle rectangle et isocèle en A ;
- $AB = 7,5$ cm et $AS = 15$ cm.

 Calculer le volume de la pyramide $SABC$. (On arrondira au cm^3 près.)

Exercice 2 (DNB 20 juin 2022 Asie) :
Le dessin ci-contre représente une pyramide de sommet G et dont la base $CDEF$ est un rectangle.
Le volume de cette pyramide est-il supérieur à 20 L ?

ED = 30 cm
DC = 40 cm
GH = 55 cm

