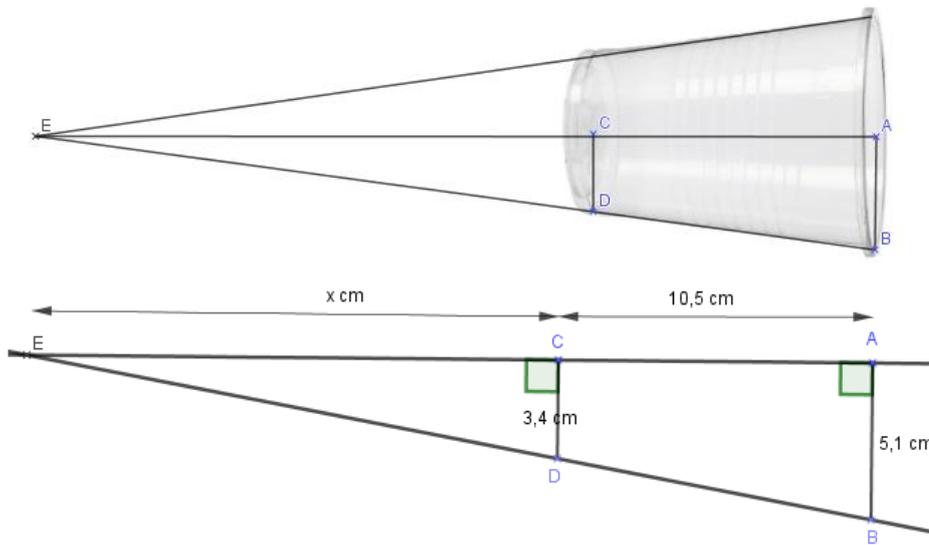


Exercice : Volume d'un cône tronqué classique

Première partie:

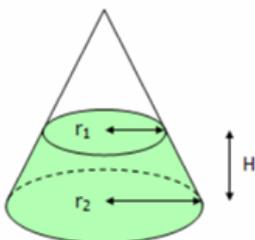


Ce gobelet en plastique est un cône de révolution tronqué (un cône dont la partie supérieure a été coupée par un plan parallèle à sa base, comme sur le schéma ci-dessous), l'objectif est d'en calculer le volume.



1. On note x , la longueur EC, exprimer en fonction de x la longueur AE.
2. Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
3. À l'aide du théorème de Thalès, montrer que le nombre x vérifie $5,1x = 3,4x + 35,7$
4. Résoudre cette équation.
5. En déduire la hauteur du grand cône de révolution et calculer son volume arrondi au cm^3 .
6. Le petit cône de révolution est une réduction du grand cône. Calculer le coefficient de cette réduction. En déduire le volume du petit cône de révolution puis le volume du verre.

Deuxième partie :



On donne la formule suivante:

$$\text{Volume d'un cône tronqué} = \frac{1}{3} \pi \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2) \times H$$

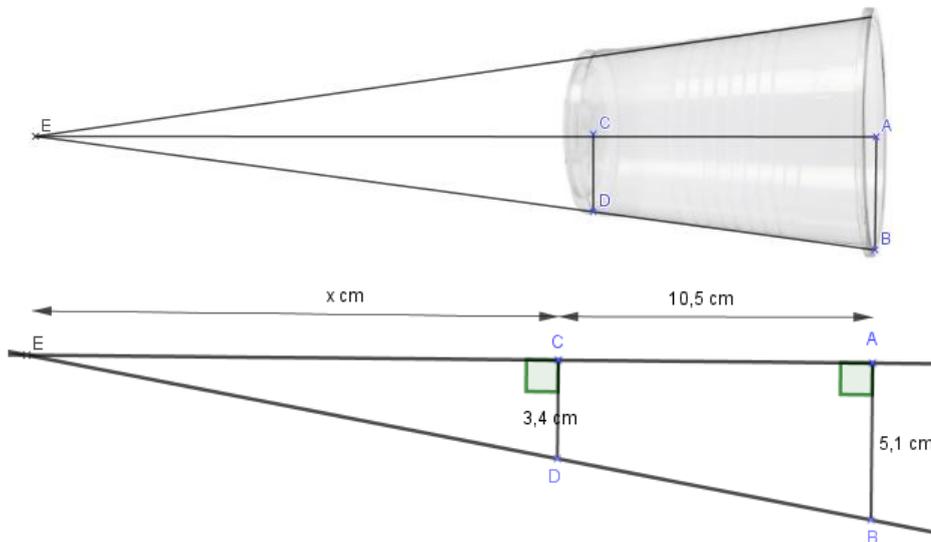
En utilisant cette formule, vérifier le résultat obtenu dans la première partie.

Exercice : Volume d'un cône tronqué *

Première partie:

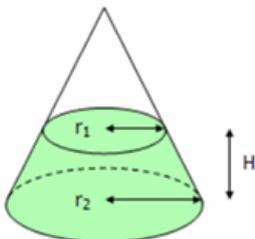


Ce gobelet en plastique est un cône de révolution tronqué (un cône dont la partie supérieure a été coupée par un plan parallèle à sa base, comme sur le schéma ci-dessous), l'objectif est d'en calculer le volume.



1. On note x , la longueur EC, expliquer pourquoi $AE = x + 10,5$.
2. Démontrer que les droites (AB) et (CD) sont parallèles.
3. a. À l'aide du théorème de Thalès, montrer que $\frac{x}{x+10,5} = \frac{3,4}{5,1}$.
b. En déduire que le nombre x vérifie $5,1x = 3,4x + 35,7$.
4. Résoudre l'équation $5,1x = 3,4x + 35,7$.
5. En déduire la hauteur du grand cône de révolution et calculer son volume arrondi au cm^3 .
6. Le petit cône de révolution est une réduction du grand cône. Calculer le coefficient de cette réduction. En déduire le volume du petit cône de révolution puis le volume du verre.

Deuxième partie :



On donne la formule suivante :

$$\text{Volume d'un cône tronqué} = \frac{1}{3} \pi \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2) \times H$$

$$r_1 = 3,4 \text{ cm} ; r_2 = 5,1 \text{ cm et } H = 10,5 \text{ cm}$$

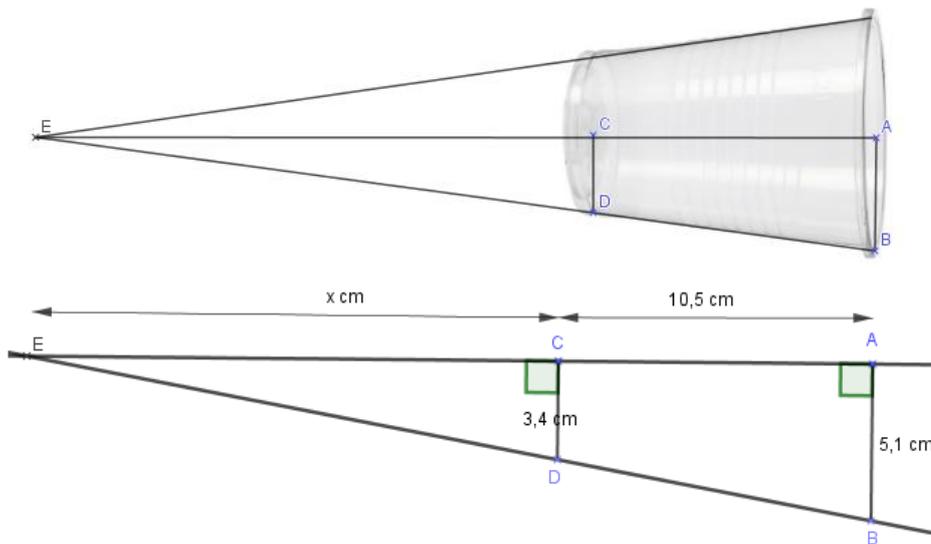
En utilisant cette formule, vérifier le résultat obtenu dans la première partie.

Exercice: Volume d'un cône tronqué ***

Première partie:



Ce gobelet en plastique est un cône de révolution tronqué (un cône dont la partie supérieure a été coupée par un plan parallèle à sa base, comme sur le schéma ci-dessous), l'objectif est d'en calculer le volume.



1. On note x , la longueur EC.

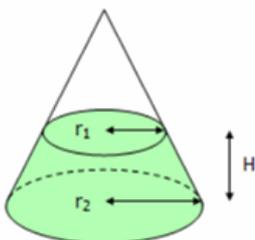
À l'aide du théorème de Thalès, montrer que le nombre x vérifie $5,1x = 3,4x + 35,7$

2. Résoudre cette équation.

3. En déduire la hauteur du grand cône de révolution et calculer son volume arrondi au cm^3 .

4. Le petit cône de révolution est une réduction du grand cône. Calculer le volume du petit cône de révolution puis le volume du verre.

Deuxième partie :



On donne la formule suivante :

$$\text{Volume d'un cône tronqué} = \frac{1}{3} \pi \times (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2) \times H$$

En utilisant cette formule, vérifier le résultat obtenu dans la première partie.