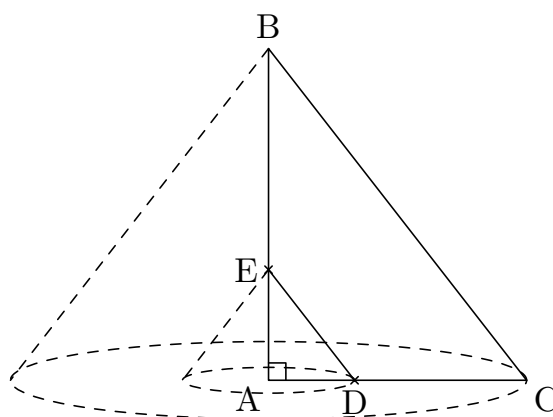


ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 9$ cm et $AC = 6$ cm.

D est le point du segment $[AC]$ tel que $AD = \frac{1}{3}AC$.

E est le point du segment $[AB]$ tel que la droite (DE) soit parallèle à la droite (BC) .

- 1/ Faire une figure en vraie grandeur.
- 2/ Calculer la longueur BC , puis en donner une valeur arrondie au centième.
- 3/ Montrer par le calcul que $AE = 3$ cm.
- 4/ Placer le point F sur le segment $[AC]$ tel que $AF = 4$ cm. Placer le point G sur le segment $[AB]$ tel que $AG = 6$ cm. Tracer le segment $[FG]$.
- 5/ Démontrer que la droite (FG) est parallèle à la droite (BC) .
- 6/ En tournant autour de la droite (AB) le triangle ABC engendre un cône \mathcal{C}_1 .
 AB est sa hauteur et AC est le rayon de sa base.



- (a) Calculer l'aire \mathcal{B}_1 de la base du cône \mathcal{C}_1 en fonction de π .
 - (b) Calculer le volume \mathcal{V}_1 du cône \mathcal{C}_1 en fonction de π , puis donner la valeur du résultat arrondie au millième.
- 7/ En tournant autour de la droite (AB) , le triangle AED engendre un cône \mathcal{C}_2 de volume \mathcal{V}_2 .
 AE est la hauteur de ce cône et AD est le rayon de sa base.
Le cône \mathcal{C}_2 est une réduction du cône \mathcal{C}_1 .
- (a) Quel est le coefficient de réduction ?
 - (b) Exprimer le volume \mathcal{V}_2 en fonction de \mathcal{V}_1 .