

1/ Construis un triangle SAB isocèle en S tel que $SA = 6,5$ cm et $AB = 5$ cm. Dans le triangle SAB , on appelle I le pied de la hauteur issue de S .

Place sur la droite (SI) et à l'extérieur du triangle SAB le point D tel que $ID = 3$ cm.

- 2/ (a) Quelle est la longueur AI ? Justifie la réponse.
(b) Calcule la mesure de l'angle \widehat{ISA} à 1 degré près.
(c) Calcule la mesure de l'angle \widehat{IAD} à 1 degré près.
(d) Calcule la longueur SI .

3/ Pourquoi a-t-on $BD = AD$?

4/ La parallèle à la droite (AB) passant par D coupe la droite (SA) en A' et la droite (SB) en B' .

Calcule le rapport $\frac{DA'}{IA}$.

5/ On fait tourner les triangles SAB et $SA'B'$ autour de la droite (SI) . On obtient deux cônes de révolution : le cône \mathcal{C} de sommet S et de base le disque de diamètre $[AB]$ et le cône \mathcal{C}_1 de sommet S et de base le disque de diamètre $[A'B']$.

(a) Exprime, en fonction de π , le volume \mathcal{V} en cm^3 du cône \mathcal{C} . On donnera ensuite une valeur arrondie au cm^3 .

(b) Le cône \mathcal{C}_1 est un agrandissement du cône \mathcal{C} . On note \mathcal{V}_1 le volume, en cm^3 , du cône \mathcal{C}_1 . Exprime, en fonction du volume \mathcal{V} du cône \mathcal{C} , le volume \mathcal{V}_1 du cône \mathcal{C}_1 .