

La figure 1 représente le pommeau de levier de vitesse d'une automobile.

Il a la forme d'une demi-boule surmontant un cône dont on a sectionné l'extrémité comme l'indique la figure 2. On appelle (\mathcal{C}_1) le cône dont la base est le cercle de rayon $[AH]$ et (\mathcal{C}_2) le cône dont la base est le cercle de rayon $[EK]$. Ces deux cercles sont situés dans des plans parallèles.

On pose $SK = 4$ cm ; $SH = 10$ cm ; $AH = 2$ cm.

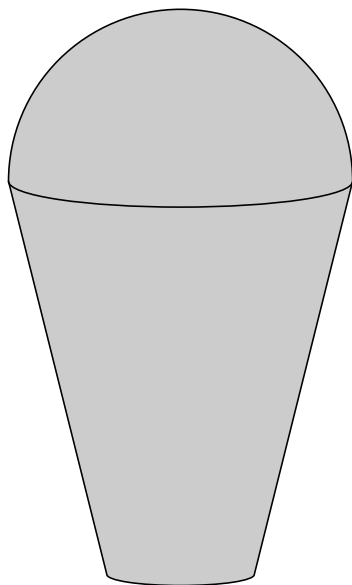


Figure 1

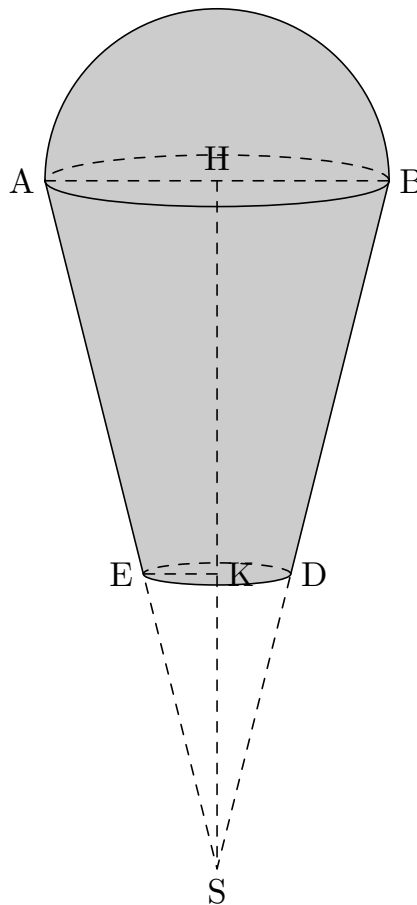


Figure 2

- 1/ En se plaçant dans le triangle SAH , calculer la tangente de l'angle \widehat{ASH} ; en déduire une valeur approchée, à un degré près, de l'angle \widehat{ASH} .
- 2/ En se plaçant dans le triangle rectangle ESK et en utilisant la tangente de l'angle \widehat{ESK} , montrer que $EK = 0,8$ cm.
- 3/ (a) Calculer les volumes \mathcal{V}_1 et \mathcal{V}_2 des cônes (\mathcal{C}_1) et (\mathcal{C}_2) . On donnera des valeurs approchées pour les deux calculs de volumes demandés au cm^3 près.
 (b) Calculer le volume \mathcal{V}_3 de la demi-boule ; en donner une valeur approchée au cm^3 près.
 (c) Déduire des résultats précédents une valeur approchée du volume du pommeau.