



Dans un verre à pied ayant la forme d'un cône, et représenté ci-dessous en coupe, on laisse fondre 5 glaçons sphériques de 2 cm de diamètre.

L'unité étant le centimètre, on donne $GB = 6$,
 $OC = 4$.

Rappel : Volume d'une boule de rayon R : $\frac{4}{3} \times \pi \times R^3$.

1/ Quelle est la valeur exacte \mathcal{V} en cm^3 , du volume du verre ?

2/ Montrer que le volume total de glace, en cm^3 , est $\frac{20\pi}{3}$.

3/ Lors de la fusion de la glace, le volume de l'eau produite est obtenu en multipliant par 0,9 celui de la glace.

Quelle est la valeur exacte \mathcal{W} en cm^3 , du volume de l'eau dans le verre, résultant de la fusion complète des 5 glaçons ?

4/ Prouver que $\mathcal{V} = 8\mathcal{W}$.

5/ En déduire la hauteur CI de l'eau dans le verre à pied après fusion complète de la glace.