



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  $\text{cm}^3$ , du volume du verre ?

2/ Montrer que le volume total de glace, en  $\text{cm}^3$ , 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  $\text{cm}^3$ , 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.