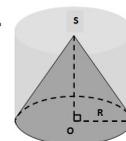


On donne les formules de calcul de volume de solides ci-dessous :

volume d'un cône de révolution : $V_{\text{cône}} = \frac{1}{3} \pi R^2 h$

Volume d'une boule : $V_{\text{boule}} = \frac{4}{3} \pi R^3$.

Volume d'un cylindre : $V_{\text{cylindre}} = \pi R^2 h$.



R désigne le rayon et h la hauteur.

1. Calcule le volume exact de chacun de ces trois solides pour $h = R = 1$ m. (1,5 point)

2. Exprime le volume d'une boule et celui d'un cylindre en fonction du volume d'un cône de révolution pour $R = h$. (2 points)

3. Un récipient servant à recueillir de l'eau de pluie est constitué d'un cylindre de rayon $R = 50$ cm ouvert à sa base supérieure et d'un cône de révolution situé à l'intérieur de ce cylindre. Le cône et le cylindre ont la même hauteur et la base du cône coïncide avec la base inférieure fermée du cylindre (voir figure ci-contre). Exprime le volume de ce récipient en fonction du volume du cylindre.

Corrigé