

Correction exercice 5

Circonférence de la base du cône : $2\pi \times r = (2\pi - \alpha) \times R$ (1)

Volume du cône : $V(h) = \pi r^2 h$ avec $R^2 = r^2 + h^2$ donc $V(h) = \pi(R^2 h - h^3)$.

$V(h)$ est maximum pour $h = \frac{R}{\sqrt{3}}$ et dans ce cas $r = \sqrt{\frac{2}{3}}R$ (2)

(1) et (2) permettent d'écrire : $\alpha = 2\pi \left(1 - \sqrt{\frac{2}{3}}\right)$