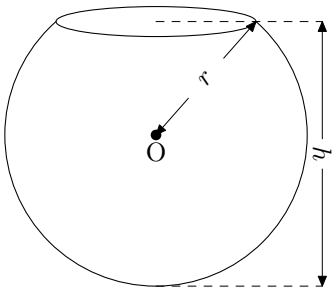


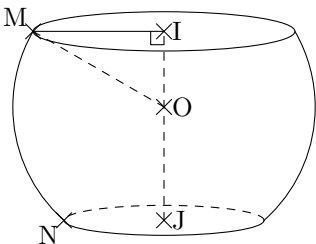
**Partie A** La figure ci-contre représente une calotte sphérique de centre  $O$ , de rayon  $r$  et de hauteur  $h$ . Le volume d'un tel solide est donné par la formule suivante

$$V = \frac{\pi h^2}{3}(3r - h)$$



- 1/ Si une calotte sphérique a pour rayon  $r = 15$  cm et pour hauteur  $h = 20$  cm, quel est son volume ?
- 2/ Si une calotte sphérique a pour hauteur  $h = 9$  cm et pour volume  $V = 81\pi$  cm<sup>3</sup>, quel est son rayon ?
- 3/ Si une calotte sphérique a pour hauteur  $h = 10$  cm et pour rayon  $r = 6$  cm, quel est le rayon  $r_1$  du cercle de section ?

**Partie B** Un aquarium a la forme d'une sphère de 16 cm de rayon coupée par deux plans parallèles. Ces plans sont situés respectivement à 12,8 cm et 9,6 cm du centre.



- 1/ Calcule l'aire des disques de section en fonction de  $\pi$ .
- 2/ Calcule le volume de l'aquarium. On donnera la valeur exacte puis une valeur approchée au mm<sup>3</sup> près.