



*L'unité est le centimètre.*

Un jouet à la forme d'une demi-boule surmontée d'un cône de révolution de sommet  $A$ , comme l'indique la figure ci-contre.

Le segment  $[BC]$  est un diamètre de la base du cône ; le point  $O$  est le centre de cette base.

On donne :  $AB = 7$  et  $BC = 6$ .

**1/** (a) Construire en vraie grandeur le triangle rectangle  $AOB$ .

(b) Calculer la valeur exacte de  $AO$ .

(c) Calculer la valeur exacte du sinus de l'angle  $\widehat{BAO}$ . En déduire une mesure de l'angle  $\widehat{BAO}$  (on donnera le résultat arrondi au degré près).

**2/** Calculer le volume de ce jouet, cône et demi-boule réunis (on donnera le résultat arrondi au  $\text{cm}^3$  près).