



Un tronc d'arbre a la forme d'un cylindre de 5 m de hauteur, dont la base est un disque de centre O et de 20 cm rayon.

Dans ce tronc, on veut tailler une poutre parallélépipédique de 5 m de hauteur et dont la base est un carré $ABCD$, de centre O et de 40 cm de diagonale.

- 1/ Calculer le volume exact du tronc d'arbre puis son arrondi au cm^3 .
- 2/ Montrer que l'aire du triangle AOB est égale à 200 cm^2 . En déduire l'aire du carré $ABCD$, puis le volume de la poutre.
- 3/ Calculer le pourcentage de bois utilisé ; arrondir à l'unité.