

Un menuisier doit tailler des boules en bois de 10 cm de diamètre pour les disposer sur une rampe d'escalier. Il confectionne d'abord des cubes de 10 cm d'arête dans lesquels il taille chaque boule.

1/ Dans chaque cube, déterminer le volume (au cm^3 près) de bois perdu, une fois la boule taillée.

2/ Il découpe ensuite la boule de centre O suivant un plan pour la coller sur son emplacement. La surface ainsi obtenue est un disque \mathcal{D} de centre O_1 et de diamètre $AB = 5$ cm.

Calculer à quelle distance du centre de la boule (h sur la figure) il doit réaliser cette découpe. Arrondir h au millimètre.

Rappel : le volume d'une boule de rayon R est $\frac{4}{3}\pi R^3$.

