

Exercice 9 : fabrication de boîtes par un artisan

Un artisan fabrique des boîtes en forme de tronc de pyramide pour un confiseur.

Pour cela, il considère une pyramide régulière $SABCD$ à base carrée où O est le centre du carré $ABCD$.

On a $OA = 12$ cm et $SA = 20$ cm.

- Préciser la nature du triangle AOS et montrer que $SO = 16$ cm.
- L'artisan coupe cette pyramide $SABCD$ par un plan parallèle à la base tel que $SM = 2$ cm où M est le centre de la section $IJKL$ ainsi obtenue.

Calculer le coefficient de réduction transformant la pyramide $SABCD$ en la pyramide $SIJKL$.

- En déduire la longueur SI puis la longueur IA .

