



$SABCD$ est une pyramide régulière de sommet S , de base le carré $ABCD$ de centre O . On donne :

- la hauteur de la pyramide $SQ = 5$ cm ;
- le côté de la base $BC = 4$ cm.

1/ Calculer la valeur exacte du volume de la pyramide en cm^3 , puis en donner une valeur approchée en mm^3 .

2/ M, N, P, Q sont les milieux respectifs des arêtes $[SA], [SB], [SC], [SD]$.

(a) Démontrer que $MN = 2$ cm.

(b) On admet que la pyramide $SMNPQ$ est une réduction de $SABCD$. Quel est le rapport de réduction ? Quel est le volume de $SMNPQ$?