

Dans tout ce problème, les figures données ne sont pas à l'échelle. L'unité de longueur utilisée est le cm, l'unité d'aire le cm^2 et l'unité de volume le cm^3 .

On considère une pyramide régulière à base carrée $ABCD$ et de sommet principal S .

On nomme O le centre du carré $ABCD$ et M le milieu du segment $[BC]$.

On rappelle que le triangle OSM est rectangle en O .

On donne $OS = 12$ et $AB = 6$.

Partie A

- 1/ (a) En utilisant le triangle ABC , démontrer que $OM = 3$.
(b) Dessiner en dimensions réelles le triangle OSM .

- 2/ Placer sur le segment $[OS]$ un point O' et sur le segment $[SM]$ le point M' tel que $(O'M')$ soit parallèle à (OM) .

- (a) On pose $O'S = x$, x désignant un nombre positif inférieur ou égal à 12.

Exprimer la longueur OO' en fonction de x .

- (b) Démontrer que $O'M' = 0,25x$.

