

CENTRES ÉTRANGERS – 2009

Dans cet exercice toutes les dimensions sont données en cm.

1Centresetrangers20091 La pyramide $SABCD$ ci-contre est telle que :

- la base $ABCD$ est un carré de centre O tel que $AC = 12$.
- les faces latérales sont des triangles isocèles en S .
- la hauteur $[SO]$ mesure 8.

la figure n'est pas aux dimensions réelles.

1/ Dans le triangle SOA rectangle en O , montrer que $SA = 10$.

2/ Sachant que $AB = 6\sqrt{2}$, montrer que l'aire du carré $ABCD$ est 72 cm^2 .

3/ Montrer que le volume de la pyramide $SABCD$ est égal à 192 cm^3 .

4/ Soient A' un point de $[SA]$ et B' un point de $[SB]$ tels que $SA' = SB' = 3$. Montrer que (AB) et $(A'B')$ sont parallèles.

5/ La pyramide $SA'B'C'D'$ est une réduction de la pyramide $SABCD$, calculer le coefficient de réduction.

6/ Calculer le volume de la pyramide $SA'B'C'D'$.