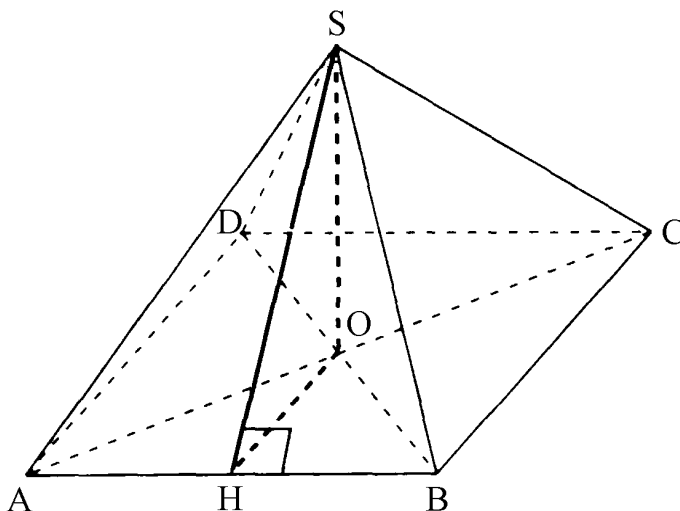


EXERCICE :

La pyramide de Khéops ou Grande Pyramide, édifée à Guizeh en Egypte, est régulière à base carrée. Sa hauteur, qui est encore actuellement de 138 m, devait être à l'origine de 146,6 m. La longueur de la base est de 230 m.

Notons S le sommet de la pyramide, $ABCD$ le carré de base et O le centre de $ABCD$, c'est à dire l'intersection des diagonales (AC) et (BD) .



- 1- Que dire des droites (SO) et (AC) ?
- 2- Calculer la valeur exacte de la demi diagonale $[OB]$.
- 3- Calculer la valeur exacte de SA et donner une valeur approchée à 1 m près. (on prendra $SO = 146,6$ m)
- 4- L'apothème de la pyramide est la distance du sommet S à l'un quelconque des côtés de la base. Notons H le pied de la hauteur issue de S du triangle SAB .
 - a) Pourquoi H est-il le milieu de $[AB]$?
 - b) Donner la valeur exacte de SH et une valeur approchée à 1 m près.
 - c) Calculer le volume de la pyramide et en donner une valeur approchée à 1 m^3 près.

EXERCICE :

Le dessin ci-dessous représente un objet AB et son image A'B' donnée par une lentille convergente L.

Les points F et F' sont les foyers de la lentille : $OF = OF' = 3$ cm.

La droite (B'B'') est parallèle à l'axe de la lentille.

L'objet AB mesure 2,5 cm et est placé perpendiculairement à l'axe. Le point A est placé sur l'axe de la lentille à 8 cm de celle-ci, les points B, O et B' sont alignés.

Calculer la hauteur A'B' de l'image et sa position OA'.

