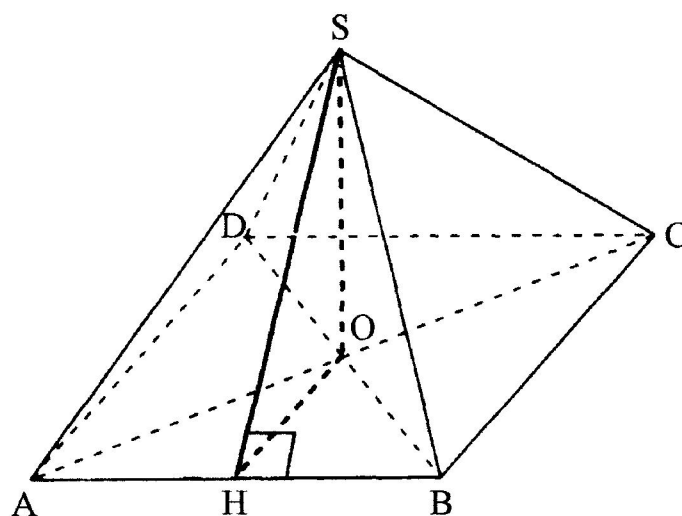


Classe : 3 ^{ème} A	Devoir Maison 7	Nom :
Date :		Prénom :
Pour le :		
	<u>Appréciation</u> :	Signature du responsable :

Exercice 1 :

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 m³ près.

Exercice 2 :

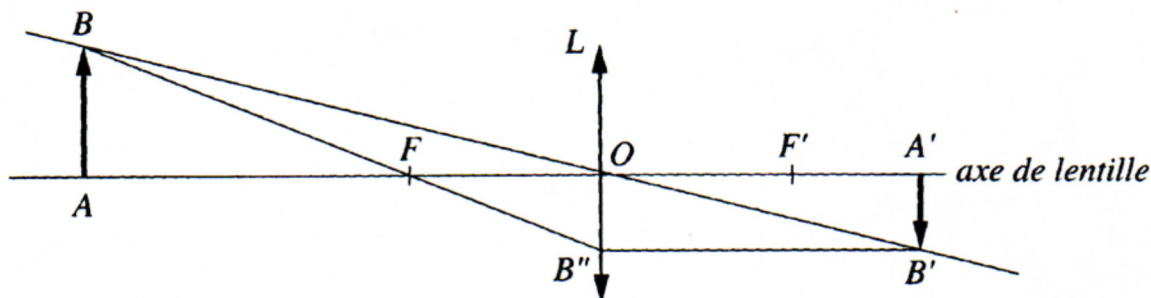
Le dessin ci-dessous représente un objet AB et son image A'B' donnée par une lentille convergente L.

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

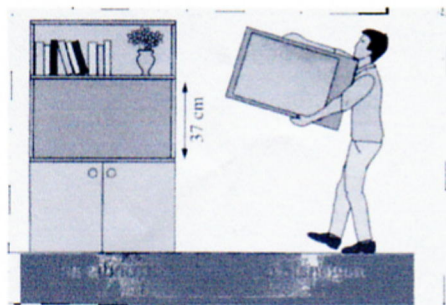
La droite (B'B'') est parallèle à l'axe de la lentille.

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.

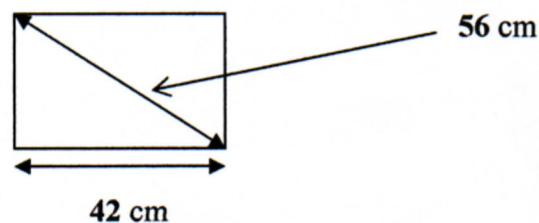
Calculer la hauteur A'B' de l'image et sa position OA'.



Exercice 3 : « Une télé encombrante ! »

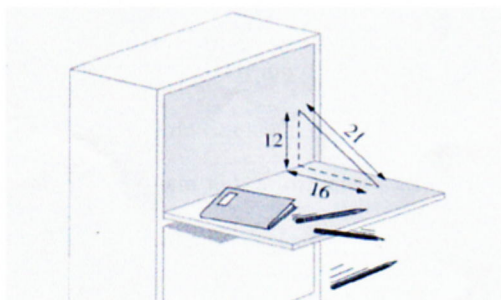


Monsieur Leblanc vient d'acheter une télé de 56 cm.
A main levée, l'écran de cette télé peut être représenté par le rectangle suivant :



Monsieur Leblanc pourra-t-il loger son téléviseur dans son meuble de 37 cm de hauteur ?

Exercice 4 : « Le secrétaire ensorcelé. »



Mathieu est perplexe : ses parents lui ont acheté un secrétaire, mais ses stylos roulent et tombent.
Peux-tu expliquer pourquoi ?