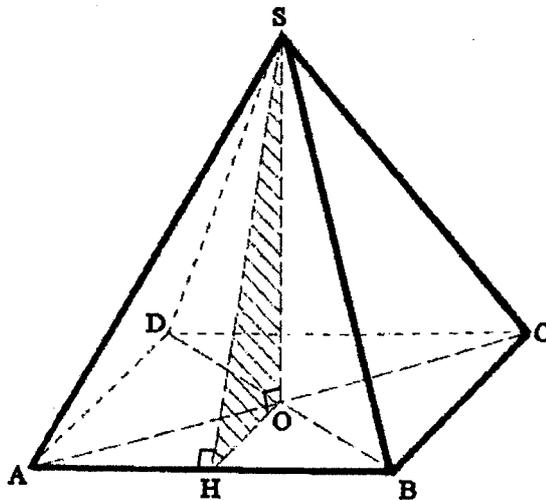


# SUJET 1 :

## EXERCICE N°1

Monsieur Théo ZYRIS est un grand amateur d'art égyptien. Il a dans son jardin une reproduction de la pyramide de Khéops.

Cette reproduction est une pyramide à base carrée de côté 4,6 m, de hauteur SO égale à 2,8 m et dont les quatre faces sont des triangles isocèles (voir schéma ci-dessous).



1. La véritable pyramide de Khéops est une pyramide à base carrée de 230 m de côté. Calculer l'échelle de la reproduction de M. ZYRIS.
2. M. ZYRIS décide de recouvrir les quatre faces d'une couche de crépi d'aspect rustique.

*Crépi aspect rustique*  
**INTÉRIEUR / EXTÉRIEUR**  
*Ton pierre*  
2,3 kg / m<sup>2</sup>  
Antifaïençage – Complément d'imperméabilité  
35 € TC 10 kg

- 2.1 Calculer, en m, la longueur SH ; arrondir à 0,1.
  - 2.2 a) Calculer, en  $m^2$ , l'aire d'une face.  
b) En déduire l'aire totale à crépir.
  - 2.3 a) Calculer, en kg, la masse de crépi nécessaire.  
b) En déduire le nombre de pots à acheter.
  - 2.4 Calculer le coût d'achat taxe comprise des pots de crépi.
3. Le coût d'achat taxe comprise des pots de crépi est égal à 280 €. Le taux de TVA appliqué est de 19,6.  
Calculer le coût d'achat hors taxe des pots ; arrondir à 0,01.

## EXERCICE N°2

M. ZYRIS demande un devis à deux entreprises pour la réalisation d'un crépissage.

L'entreprise LEKAYRE facture 54 € TC le  $m^2$  quelque soit la surface à crépir ; la matière d'œuvre est comprise.

L'entreprise TOUTANCOULEUR facture 45 € TC le  $m^2$  quelque soit la surface à crépir ; la matière d'œuvre est fournie par le client (crépi de l'exercice 1 question 1-2).

1. Compléter le tableau donné en **annexe 1 page 3**.
2. Pour une surface d'aire  $x$ , en  $m^2$ , la valeur correspondant au devis
  - la valeur correspondant au devis de l'entreprise LEKAYRE est notée  $y_L$  ;
  - la valeur correspondant au devis de l'entreprise TOUTANCOULEUR est notée  $y_T$  ;
  - 2.1 Exprimer la valeur  $y_L$  en fonction de  $x$ .
  - 2.2 a) Exprimer la valeur  $y_T$  en fonction de  $x$ .  
b) Calculer le coût d'un  $m^2$  de crépi.  
Exprimer le coût  $P(x)$  du crépi en fonction de  $x$ .  
c) En déduire le coût total  $\mathcal{C}(x)$  du chantier s'il est réalisé par l'entreprise TOUTANCOULEUR.
3.
  - 3.1 Représenter graphiquement dans le plan rapporté au repère de l'**annexe 1 page 3** les variations de  $y_L$  et  $\mathcal{C}(x)$  en fonction de  $x$  pour  $x$  variant de 0 à 40.
  - 3.2 Déterminer graphiquement l'entreprise la plus avantageuse pour M. ZYRIS s'il veut crépir les 35  $m^2$  de sa pyramide.

# ANNEXE 1

aire (m <sup>2</sup> )	10	30	40
montant du devis (€) entreprise LEKAYRE			
montant du devis (€) entreprise TOUTANCOULEUR			

