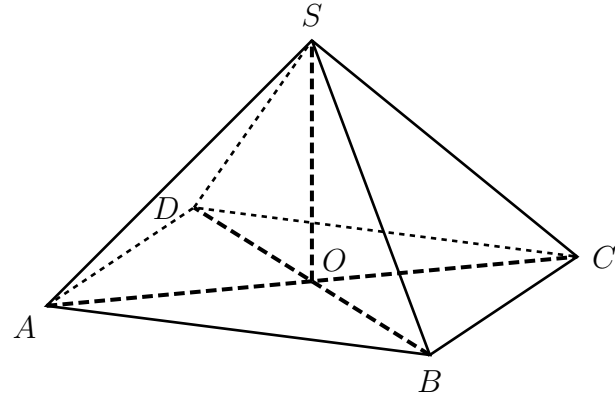


Thème : Grandeurs et mesures

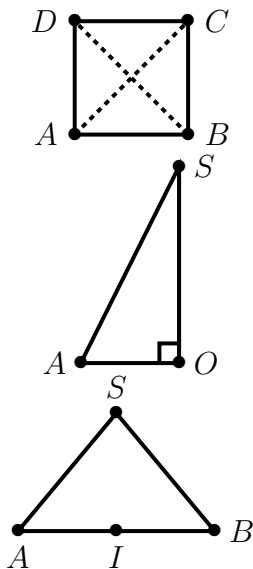
L'exercice

La pyramide du Louvre schématisée ci-contre est une pyramide régulière de 21 mètres de hauteur et de base carrée de 35 mètres de côté.



- 1) Calculer le volume de cette pyramide.
- 2) Calculer la superficie de verre nécessaire pour construire les faces latérales de cette pyramide (on convient que les faces sont totalement recouvertes de verre).

La réponse d'un élève à la question 2) :



On utilise Pythagore : $OA = \sqrt{17,5^2 + 17,5^2} = \sqrt{612,5}$

On utilise à nouveau Pythagore : $AS = \sqrt{612,5 + 21^2} = \sqrt{1053,5}$

On appelle I le milieu de [AB] : $IS^2 = AS^2 - AI^2$ donc $IS \simeq 27,33$

On a quatre faces donc $4 \times \frac{35 \times 27,33}{2} \simeq 1913,1 \text{ m}^2$

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analyser la production de l'élève, en particulier la prise d'initiative, la capacité à s'engager dans une démarche, à exposer un raisonnement et à mener les calculs.
- 2- Proposer une démonstration aboutie en complétant ou en modifiant la démarche de l'élève telle que vous la présenteriez devant une classe.
- 3- Proposer plusieurs exercices à différents niveaux (collège et lycée) sur le thème *grandeurs et mesures*.