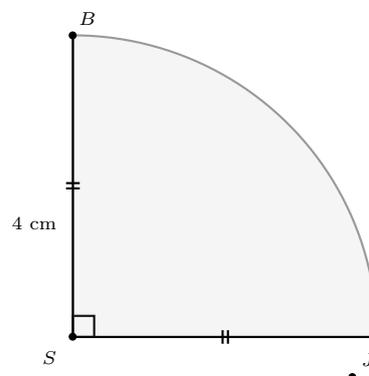


FEUILLE D'EXERCICE 27 -19-04-13-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli

EXERCICE 1.

On a représenté le patron de la surface latérale d'un cône.
Quel est le volume de ce cône ?

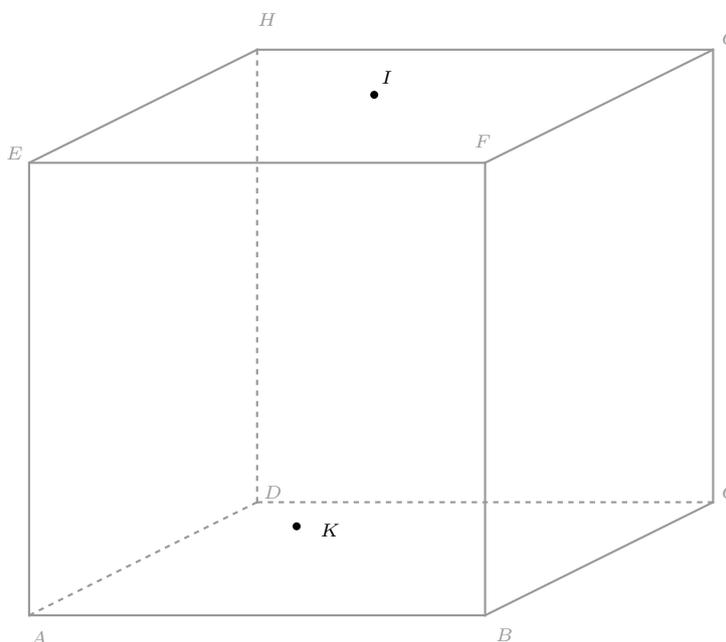


EXERCICE 2.

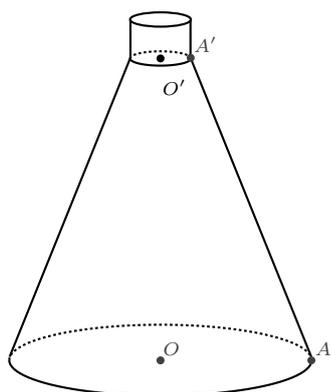
Combien de billes de rayon 3cm peuvent entrer dans un cylindre de hauteur 18 cm et rayon 3cm ? Une fois les billes dans le cylindre, quel est le volume restant ?

EXERCICE 3.

Section du cube par (IJK) ?
 $I, J \in (EFG)$ et $K \in (ABC)$:



EXERCICE 4.



On a représenté un Erlenmeyer, le centre O de sa base et un point A du périmètre de sa base ; le centre O' de la base de son col et un point A' du périmètre de la base de son col. Les points O, O', A et A' sont coplanaires, dans un plan frontal. Le dessin est à l'échelle 0,5.

- ① Calculer la surface b du disque de centre O et rayon $[OA]$, et la surface b' du disque de centre O' et rayon $[O'A']$.
- ② Ajouter à la figure le sommet S d'un cône de hauteur $[SO]$ et de base le disque de centre O et de rayon $[OA]$.
- ③ Déterminer le volume de ce cône et en déduire le volume de l'Erlenmeyer en fonction de b, b' et $h = OO'$. (jusqu'à la base du col).
- ④ Déterminer le volume total de l'Erlenmeyer, col compris.
- ⑤ On suppose qu'un liquide atteint une hauteur de x cm dans l'Erlenmeyer. Exprimer le volume $V(x)$ de liquide en fonction de x .
- ⑥ Lorsque la moitié de la hauteur $[OO']$ est atteinte par le liquide, quelle proportion du volume total est occupée ?
- ⑦ Programmer la fonction à la calculatrice et déterminer au dixième de millimètre près la hauteur de la marque indiquant un décilitre.