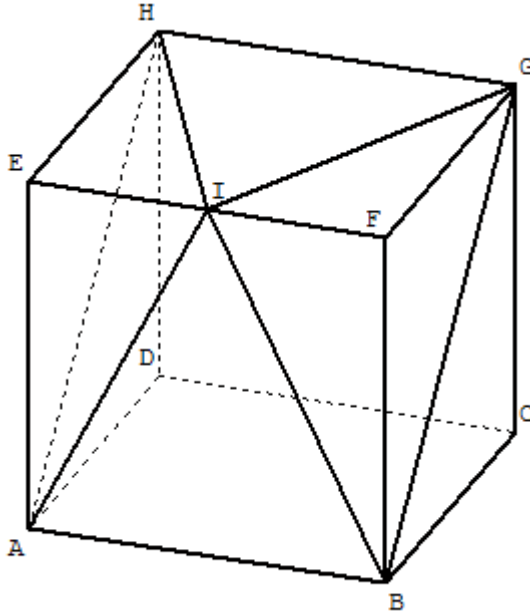


## Calculs dans l'espace

- 1) Un cylindre de révolution a pour hauteur 4 cm et pour rayon de base 1 cm.
  - a) Calculer la valeur exacte de son volume puis une valeur approchée au  $\text{mm}^3$ .
  - b) Calculer la valeur exacte de son aire totale puis une valeur approchée au  $\text{mm}^2$ .
  - c) Le patron de sa surface latérale est un rectangle. Calculer la longueur exacte des diagonales de ce rectangle, puis une valeur approchée par excès au mm.
  
- 2) ABCDEFGH est un cube d'arête 5 cm. I est le milieu de [EF].



- a) Calculer les volumes des tétraèdres IFBG, IEAH, puis le volume du prisme ADHGCB.
  - b) En déduire le volume de la pyramide IABGH.
  - c) Calculer la hauteur de la pyramide précédente.
  
- 3) ABC est un triangle rectangle en A. En le faisant tourner autour de (AB), on obtient un cône de révolution. On sait que  $BC = 20 \text{ cm}$  et que  $\angle ABC = 30^\circ$ .
  - a) Calculer le rayon du cercle de base.
  - b) Calculer la hauteur du cône.
  - c) Calculer son volume.
  
- 4) Une orange est modélisée par une boule de centre O et de rayon R.
  - a) Calculer R sachant que la surface de l'orange est  $64 \text{ cm}^2$ .
  - b) Calculer le volume de l'orange, puis sa valeur approchée en  $\text{cm}^3$  arrondie au dixième.
  - c) On coupe l'orange aux  $4/5$  du centre O sur un rayon. Calculer le rayon du disque ainsi obtenu.