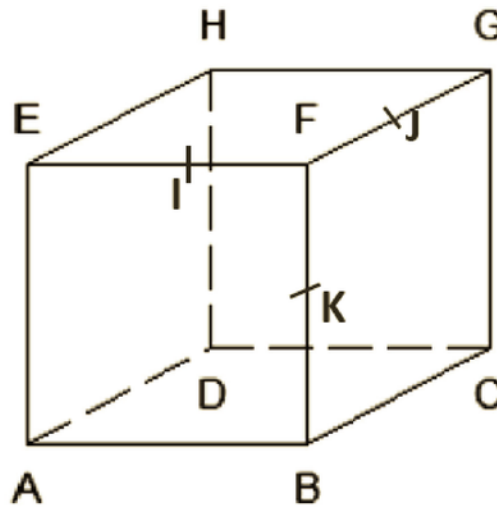


Soit ABCDEFGH un cube d'arête 6 cm.



- 1) Soit I, J et K les milieux respectifs des arêtes [FE], [FG] et [FB].
Quelle est la nature du triangle IJK ? Justifier.
- 2) Montrer que le volume du tétraèdre FIJK est $4,5 \text{ cm}^3$. On rappelle que le volume d'une pyramide est égal au tiers du produit de l'aire d'une base par la hauteur associée.
- 3) Construire, en vraie grandeur, un patron du tétraèdre FIJK. On laissera les traits de construction.
- 4) On coupe le cube en suivant le plan (IJK), afin d'ôter le tétraèdre FIJK. On procède de la même façon avec chacun des sept autres sommets du cube. Le solide obtenu après ces différentes coupes s'appelle un « cuboctaèdre ».



- a) Calculer le volume de ce cuboctaèdre.
- b) Calculer la longueur totale de ses arêtes.
On donnera le résultat arrondi au millimètre.