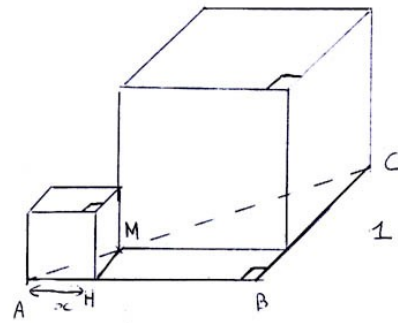


DS 2nde No7

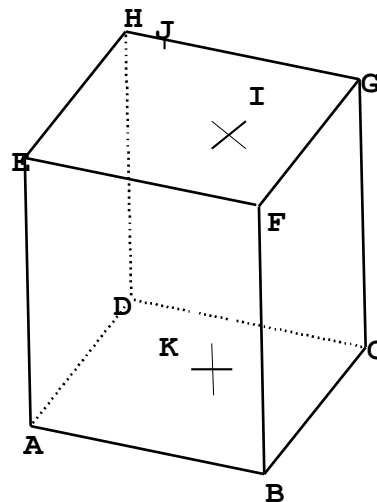
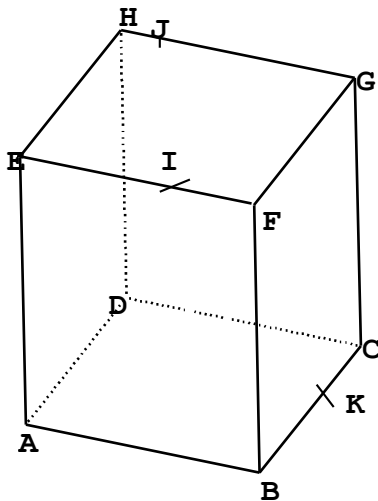
Ex 1 : fonction...

Le but de l'exercice est de déterminer la position de M sur [AC] pour que la somme des volumes des 2 cubes soit minimale. On donne $AB=BC=1$ et on pose $AH=x$ où $x \in [0 ; 1]$. On note V la fonction qui à x fait correspondre la somme des volumes des cubes.

1. Pourquoi a-t-on $x \in [0 ; 1]$?
2. Quel est le volume du petit cube ?
3. Déterminez HB en fonction de x. Quelle est le volume du grand cube ?
4. Développez $(1-x)^3 = (1-x)^2(1-x)$ et en déduire $V(x) = 3x^2 - 3x + 1$.
5. Dressez un tableau de valeur de V pour $x \in [0 ; 1]$.
6. Dans un repère orthogonal bien choisi, tracez la courbe de V pour $x \in [0 ; 1]$.
7. Dressez le tableau de variation de V sur $[0 ; 1]$ par lecture graphique.
8. Déduisez-en la position de M sur [AC] pour répondre au problème. Justifiez.



Ex 2 : Déterminez la section du cube par (IJK).



I appartient à (EFG) et K à (BCD),