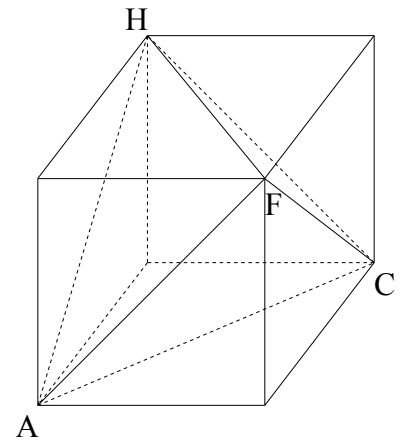


Exercice 1 (9 points)

Soit le cube ABCDEFGH ci-contre de coté 2 cm.

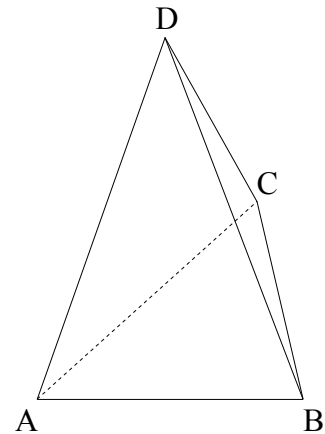
- 1) Calculer la longueur AH.
- 2) Pourquoi dit-on que le tétraèdre AHCF est régulier ?
- 3) Représenter en vrai grandeur le patron du tétraèdre AHCF.
- 4) Calculer en justifiant l'aire du triangle AHC.
- 5) Calculer le volume du tétraèdre AEFH.
- 6) En déduire le volume du tétraèdre AHCF.
- 7) Soit I le pied de la hauteur issue de F dans le tétraèdre AFCH, Déduire des questions 4 et 6 la longueur FI.



Exercice 2 (4 points)

Sur le tétraèdre ci-contre, placer les points I milieu de [AD], J sur [AB] tel que $BJ = \frac{1}{4} AB$ et K sur [DC] tel que $CK = \frac{1}{3} CD$

Construire en justifiant la section du tétraèdre ABCD par le plan IJK.



Exercice 3 (7points)

Sur le cône ci-contre, on note x la longueur SA et on donne $AH = 2 \text{ cm}$

- 1) Exprimer SH^2 en fonction de x .
- 2) On veut que $SH = 3 \text{ cm}$, quel doit être la valeur x ?
- 3) Construire en vrai grandeur le patron de ce cône. Justifier la construction.
- 4) Calculer l'aire latéral de ce cône.
- 5) Exprimer en fonction de x le volume du cône.
- 6) Pour quelle valeur de x le volume sera-t-il égal à 15 cm^3 ?

