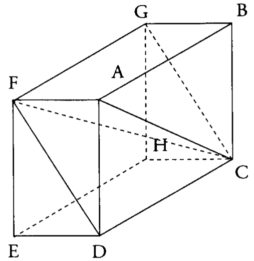
Exercice : (Polynésie_sept 97)

ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle.



On donne : $\widehat{FCD} = 45°$; DC = 3 cm.

Le triangle FDC est rectangle en D.

1, a) Calculer la mesure de l'angle DFC.

b) Quelle est la nature du triangle FDC?

c) En déduire FD.

2. Calculer FC : donner la valeur exacte et justifier les calculs.

3. On se propose de calculer le volume de la pyramide ABCF.

On donne : $\widehat{ACB} = 60°$; tan 60° = $\sqrt{3}$.

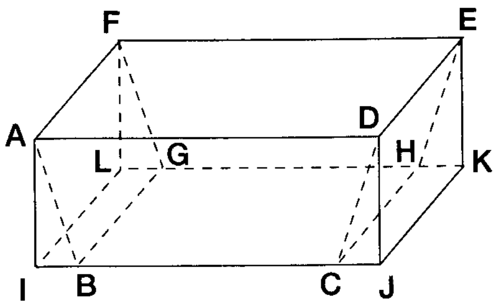
a) Calculer la valeur exacte de BC.

b) Calculer l'aire du triangle ABC.

c) Sachant que FA = $\sqrt{6}$, calculer la valeur exacte du volume de la pyramide ABCF.

Exercice : (Caen 95)(4 points)

D'un bloc de pierre ayant la forme d'un pavé droit ADEFIJKL, un sculpteur veut extraire le prisme droit ABCDFGHE ayant pour base le trapèze isocèle ABCD.



On donne : AD = 40 cm ; AI = 15 cm ; AF = 20 cm ; IB = 5 cm.

1) a) Calculer l'aire du trapèze ABCD.

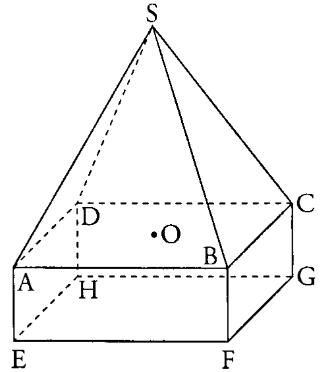
b) Calculer le volume du prisme ABCDFGHE.

2) Calculer AB (donner la valeur exacte).

3) Calculer tan $\widehat{BAI}$.

En déduire la valeur arrondie de $\widehat{BAI}$ à un degré près.

Exercice : (Bordeaux 99)



Le solide représenté ci-contre est constitué de deux parties :

. la partie supérieure est une pyramide régulière SABCD, de sommet S, de base carrée ABCD et de hauteur [SO] ;

. la partie inférieure est un pavé droit ABCDEFGH ;

. dimensions en centimètres : AB = 30 AE =10 SQ = 30

1. Calculer le volume de la partie inférieure du solide.

2. Calculer le volume total du solide.

3. a) Calculer la valeur exacte de AD.

b) En déduire la mesure, arrondie au degré, de l'angle $\widehat{SAO}$.