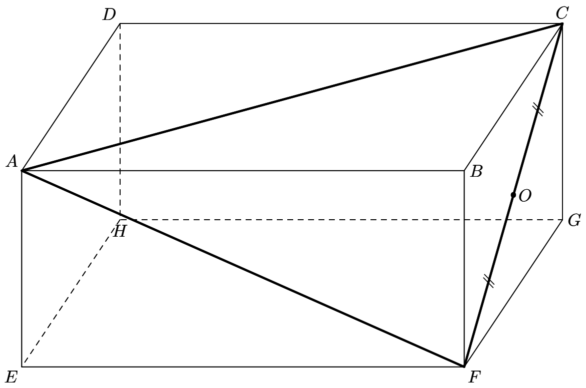
Devoir de Mathématiques n°8 **pour le 29/11/2002** **402DM08**

Exercice 1 : ABC est un triangle rectangle en B tel que $AB = 6cm$ et $BC = 2,5cm$.

1. Calcule la longueur AC.
2. Soit M le point du segment $[AB]$ tel que $AM = 3,6\,cm$. La perpendiculaire à la droite (AB) passant par M coupe le segment $[AC]$ en N.
   (a) Justifie que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.
   (b) Déduis-en quelle méthode utiliser pour calculer la longueur AN.
   Calcule la longueur AN.
3. Calcule la longueur MN de deux façons différentes.

Exercice 2 :



Soit $ABCDEFGH$ le parallélépipède rectangle représenté ci-contre tel que $AB = 12\,cm$ et $BC = BF = 5\,cm$.

1. Calcule la longueur AC.
2. Quelle est la nature du triangle ACF ? Justifie.
3. Soit O le milieu du segment $[CF]$. Prouve que les droites (AO) et (CF) sont perpendiculaires.
4. Calcule la longueur AO. On calculera d'abord la longueur CO.
5. Quel est le volume, en litre, de ce parallélépipède rectangle ?

Exercice 3 : Les $\frac{4}{5}$ des élèves d'une classe ont participé à une excursion ; les $\frac{2}{3}$ des élèves partis sont des filles.

1. Quelle fraction de la classe représentent les filles qui sont parties en excursion ?
2. Il y a 30 élèves dans la classe. Combien de filles ont participé à l'excursion ?

Exercice 4 : Martine, Pascale et Agnès veulent acheter ensemble une chaîne HI-FI de 1 995€. Martine peut payer $\frac{1}{3}$ du prix, Pascale $\frac{2}{5}$ et Agnès $\frac{2}{7}$. Est-ce suffisant ?