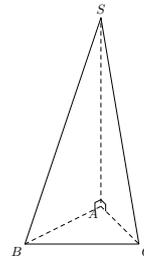

Devoir de Mathématiques n°2 pour le 19/09/200231DM2d

Exercice 1 :

Soit la pyramide $SABC$ de sommet S et de base ABC . Les triangles SAB et SAC sont rectangles en A . Les dimensions sont données en mm.

$$AS = 65; \quad AB = 32; \quad AC = 60; \quad BC = 68$$

1. Montrer que le triangle ABC est rectangle.
2. Calculer le volume de la pyramide $SABC$.
3. Tracer un patron de cette pyramide.



Exercice 2 :

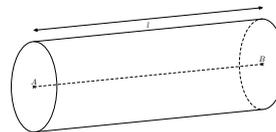
La résistance électrique d'un fil métallique dépend de sa longueur, de sa section et du matériau utilisé :

$$R = \rho \frac{l}{S}$$

où :

- ◇ R : résistance du fil en Ohm (Ω); ρ : résistivité du fil en $\Omega \cdot \text{m}$;
- ◇ l : longueur du fil en m; S : section du fil en m^2 .

Calculer la résistance R d'un fil de cuivre ($\rho = 1,6 \times 10^{-9} \Omega \cdot \text{m}$) de longueur $l = 400 \text{ m}$ et de section $S = 2,4 \times 10^{-5} \text{ m}^2$.



Exercice 3 :

Au stade Bollaert, un joueur émérite du Racing Club de Lens tire un coup franc de la gauche du terrain, tout juste à l'angle de la surface de réparation. Le ballon est donc placé à 16,5 m de la ligne de but, à 23,3 m de l'un de ses poteaux de but et à 29 m de l'autre. Il va shooter à ras de terre. Quel est l'angle de tir (arrondi au degré) ?

Exercice 4 : 4

$ABCD$ est un carré de côté 6 cm. E est un point du segment $[AB]$; on pose $EB = x$.

1. Exprimer en fonction de x la longueur AE puis l'aire du triangle ADE .
2. Déterminer x pour que l'aire du carré $ABCD$ soit le triple de l'aire du triangle ADE ;

