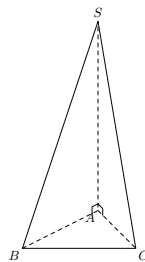


Pour le jeudi 19/09/2002

Exercice n°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.

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

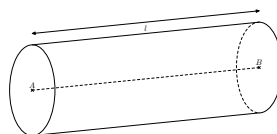


1. Montrer que le triangle  $ABC$  est rectangle.
2. Calculer le volume de la pyramide  $SABC$ .
3. Tracer un patron de cette pyramide.

Exercice n°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 ( $\Omega$ ) ;  $\rho$  : résistivité du fil en  $\Omega \cdot m$  ;
- ◇  $l$  : longueur du fil en m ;  $S$  : section du fil en  $m^2$ .

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

Exercice n°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 n°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  $ADE$  ;

