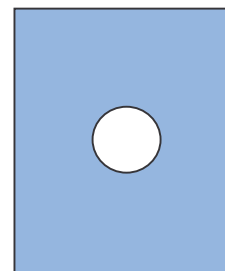


**CCF MATHÉMATIQUES 2005/2006 , SECTION PRET A PORTER**
*L'utilisation de la calculatrice est autorisée; l'échange de matériel est interdit.*

**Objectif: On désire réaliser un poncho dans une pièce de tissu; voir forme ci-contre.**



Les dimensions du rectangle sont: **longueur L= 2 m**  
**largeur  $\ell = 1,25$  m**

A l'intérieur de ce rectangle on enlève un disque de rayon **R= 0,25 m** pour passer la tête.

1. Pour réaliser un patron de ce poncho à l'échelle  $\frac{1}{25}$  , il va falloir:

a. Convertir les dimensions du vêtement en cm (0,5 points):

**L= .....** ;  **$\ell =$ .....**; **R=.....**

b. Compléter le tableau suivant (détailler les calculs au dessous du tableau)(2 points):

	Echelle	longueur	largeur	rayon
<b>Plan ( en cm)</b>	.....	.....	.....	.....
<b>Réalité ( en cm)</b>	.....	.....	.....	.....

.....  
 .....  
 .....

c. Représenter ce patron à l'échelle  $\frac{1}{25}$  au dos de la feuille (1,5 points).

2. Propriétés du patron.

a. La figure géométrique ainsi représentée possède-t-elle des axes de symétrie? Si oui, les représenter en pointillé sur le patron.(0,75 points)

.....

b. Cette figure possède-t-elle un centre O de symétrie? Si oui, le placer sur le patron.(0,75 points)

.....

3. On s'intéresse au tissu nécessaire à la réalisation de ce poncho.

a. Calculer l'aire du rectangle avec les dimensions réelles en m<sup>2</sup> (0,75 points).

.....

b. Calculer l'aire du disque en m<sup>2</sup> et arrondir le résultat à 2 chiffres après la virgule (0,75 points).

.....

.....

c. En déduire la surface de tissu utilisée en  $m^2$  (0,5 points).

.....

.....

4. On désire placer un liseré sur le bord extérieur du poncho ainsi qu'à son encolure.

a. Calculer le périmètre du rectangle de tissu (0,5 points):.....

.....

b. Calculer le périmètre du cercle; on arrondira à 2 chiffres après la virgule (0,5 points):

.....

.....

c. En déduire, en cm, la longueur de liseré nécessaire (0,25 points).

.....

.....

5. Calcul du prix de revient du poncho.

a. Sachant que le prix au mètre de tissu en 140 est de 5,50 €, calculer le prix du tissu nécessaire à la réalisation (0,5 points):

.....

.....

.....

b. Le prix du mètre de liseré est de 0,50 €. Calculer le prix de revient du liseré (0,5 points):

.....

.....

.....

c. Déduire des questions précédentes le coût total (0,25 points).

.....

.....

.....