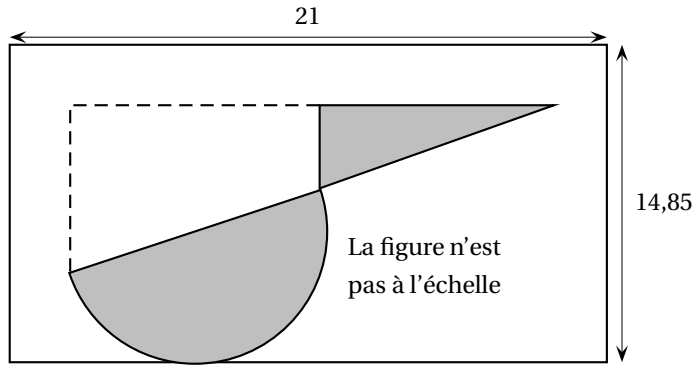


☞ CAP Secteur 3 Antilles–Guyane, Polynésie juin 2010 ☞

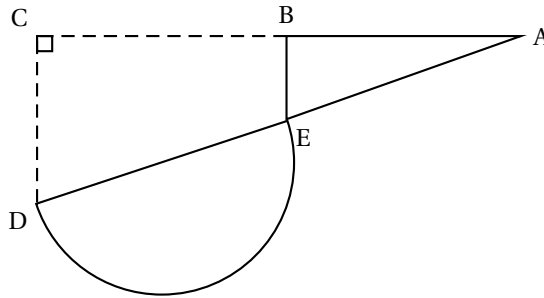
Monsieur Clint commande une grande quantité de documents à une imprimerie.
Chaque document, de format A5, comporte un logo avec une partie sombre (partie grisée de la figure ci-contre).



EXERCICE 1

4 points

Pour estimer la quantité d'encre nécessaire à l'impression, il faut calculer l'aire totale de la partie sombre du logo. Le triangle CAD est rectangle en C.
AC = 14,4 cm, BC = 8 cm et BE = 3,3 cm.
La droite (CD) est parallèle à la droite (BE).
Les points A, E et D sont alignés.
Les points A, B et C sont alignés.
Calcul de l'aire du triangle ABE



1. Calculer, en cm, la longueur AB.
.....
.....
2. Quelle est la nature du triangle ABE ?
.....
.....
3. Appliquer le théorème de Pythagore dans le triangle ABE, pour calculer, en cm, la longueur AE.
Arrondir au dixième.
.....
.....
4. Calculer, en cm^2 , l'aire A_1 du triangle ABE.
.....
.....

Calcul de l'aire du demi-disque de diamètre [DE]

5. Sachant que AE = 7,2 cm, appliquer la propriété de Thalès dans le triangle ACD pour calculer, en cm, la longueur AD.
.....
.....
.....
6. Sachant que AD = 16,2 cm, calculer, en cm, la longueur DE.
.....
.....
7. Calculer le rayon du demi-disque de diamètre [DE].
.....
.....

8. Calculer, en cm^2 l'aire A_2 du demi-disque de diamètre [DE]. Arrondir au centième.

.....

Calcul de l'aire totale de la partie sombre du logo

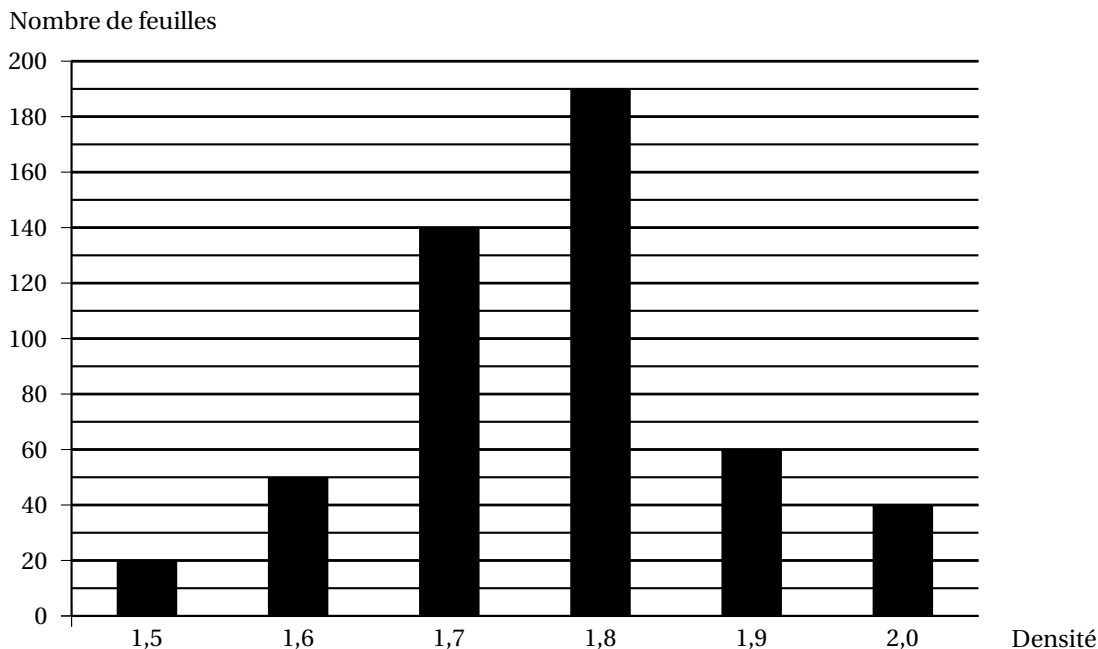
9. Calculer, en cm^2 , l'aire totale A correspondant à la partie sombre du logo.

.....

EXERCICE 2

2 points

Au cours de l'impression du document publicitaire, on contrôle la qualité d'encre pour s'assurer que la machine est bien réglée. Pour cela on étudie la densité du noir sur 500 feuilles successives. Le diagramme ci-dessous représente le nombre de feuilles en fonction de la valeur de la densité.



On considère que la machine est bien réglée lorsqu'il y a au moins 80 % du nombre de feuilles pour lesquelles la densité du noir est supérieure ou égale à 1,6 et inférieure ou égale à 1,9.

1. À l'aide du diagramme ci-dessus, compléter le tableau suivant :

Densité	1,5	1,6	1,8	1,9	2
Nombre de feuilles	20	140	190	60	40

2. Calculer le nombre de feuilles qui vérifient une densité du noir supérieure ou égale à 1,6 et inférieure ou égale à 1,9.

.....

3. Parmi les propositions suivantes, cocher le pourcentage du nombre de feuilles pour lesquelles la qualité est satisfaisante. Justifier votre choix.

- 12 % 37 % 88 % 99 %

.....

4. La machine est-elle bien réglée ?

.....

EXERCICE 3**4 points**

Dans le service finition de cette imprimerie, on utilise une trieuse à poche.

Cette machine permet de plier en deux une feuille de format A4 pour obtenir le format A5.

Le tableau suivant donne le temps de pliage t exprimé en seconde en fonction du nombre d'exemplaires e à plier.

Nombre d'exemplaires (e)	500	1 000	2 000	2 500	3 000
Temps (t) en seconde	260	520	1 040	1 300	1 560

Le temps t est-il proportionnel au nombre d'exemplaires e ? Justifier la réponse.

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