



# CONTRÔLE CONTINU SUJET A

L1-ECO

Octobre 2013

## 1 EXERCICE-1(2 points)

La campagne nationale de mensuration 2006, a donné les résultats suivants concernant la longueur de la tête (en cm) :

Tête	Moyenne	Variance
Femmes	18,49	0,4369
Hommes	19,45	0,5417

Comparer la dispersion de ces deux séries.

## 2 EXERCICE-2 (3 points)

Femmes	
Pointure	Effectifs
32	98
33	333
34	2035
35	6771
36	13483
37	21937
38	23072
39	14149
40	9472
41	4971
42	2114
43	920
44	372
45	176
46	59
47	39

On considère cette série donnant la pointure des chaussures pour les femmes, provenant de la campagne nationale de mensuration 2006;

1- Donner la nature du caractère.

2- Donner le mode de cette série.

3- Déterminer la médiane et donner sa signification par une phrase.

### 3 EXERCICE-3(15 points)

On considère la série suivant concernant la fréquence des contrats d'assurance en cas de vie, en fonction de l'âge, en France, en 2010.

Contrats d'assurance en cas de vie et de capitalisation	
Age de la personne de référence du ménage	Fréquence
[20;30[	0,0635
[30;40[	0,1622
[40;50[	0,1904
[50;60[	0,2014
[60;70[	0,1794
[70;90[	0,2031

1. Calculer les fréquences cumulées croissantes et décroissantes.
2. Donner le pourcentage d'individus de moins de 60 ans puis de plus de 30 ans.
3. Déterminer la classe modale et le mode de cette série.
4. Représenter le polygone des fréquences cumulées décroissantes et donner graphiquement une estimation de la médiane.
5. Calculer la médiane de cette série et donner sa signification.
6. Déterminer la moyenne de cette série. On fera figurer sur la copie le tableau statistique des calculs de la moyenne.
7. On donne les quartiles :  $Q_1 = 41.28$  et  $Q_3 = 67.39$ . Donner leur signification et calculer le coefficient de Yule. Interpréter le résultat.
8. Donner directement les valeurs de la variance et de l'écart-type obtenues par la calculatrice. On rappellera les formules et on donnera directement les résultats.
9. Estimer le nombre d'individus dont l'âge est compris  $\bar{x} - \sigma(x)$  et  $\bar{x} + \sigma(x)$ .