

CONTRÔLE CONTINU SUJET E

L1-ECO

Novembre 2013

1 EXERCICE-1 (5 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- Calculer les fréquences cumulées croissantes et décroissantes.

3- Donner la proportion des femmes dont la pointure est supérieure ou égale à 39.

3- Déterminer la moyenne de cette série en présentant l'ensemble des calculs sur la copie et en notant la formule utilisée.

2 EXERCICE-2(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. Représenter cette série par un histogramme.
2. Déterminer la classe modale et le mode de cette série.
3. Calculer d_1 et donner sa signification.
4. Déterminer la moyenne de cette série. On donnera directement le résultat et la formule .
5. On donne les quartiles : $Q_1 = 41.28, Q_2 = 54.17$ et $Q_3 = 67.39$. Donner leur signification et représenter la série par une boîte à moustaches.
6. Calculer la variance en donnant la formule utilisée et l'ensemble des calculs sur la copie sous la forme d'un tableau statistique. En déduire l'écart-type, $\sigma(x)$.
7. Estimer le pourcentage d'individus dont l'âge est compris $\bar{x} - 0.5\sigma(x)$ et $\bar{x} + 0.5\sigma(x)$.