CONTRÔLE CONTINU DE STATISTIQUE- SUJET B

L2-Statistique

Mardi 19 Mars2013

1 EXERCICE-1$(15pts)$

Age du père	Enfants nés vivants
[15;20[	2 981
[20;25[	49 387
[25;29[	179 985
[29;35[	258 729
[35;40[	179 402
[40;45[	80 396
[45;50[	28 226
[50;55[	9 218
[55;60[	3 283
[60;65[	1 389

Champ : France métropolitaine, territoire au 31 décembre 2011

Source : Insee, statistiques de l'état civil

Ces données concernent la population de la France métropolitaine en 2011, avec les effectifs d40es enfants nés vivants selon l'âge du père.

1. Donner le nombre total d'enfants nés vivants en 2011 et calculer les fréquences, les fréquences cumulées croissantes et décroissantes de cette série.
2. Donner le pourcentage d'enfants nés d'un père de plus de 40 ans puis de moins de 29 ans.
3. Tracer le polygone des fréquences cumulées croissantes. Estimer graphiquement la médiane (on fera figurer l'estimation sur le graphique).
4. Calculer le premier quartile de cette série et donner son interprétation.
5. Calculer la moyenne de cette série. Le tableau statistique avec le détail des calculs et la formule utilisée doivent figurer sur la copie.
6. Préciser la classe modale, en justifiant votre résultat, puis le mode (tous les calculs sur la copie).
7. En utilisant la calculatrice, donner la valeur de la variance et de l'écart-type, en rappelant les formules du cours.
8. Estimer le pourcentage d'individus dont l'âge est situé à moins d'un écart-type de la moyenne.

2 EXERCICE-2$(5pts)$

On donne pour la série précédente : $\begin{cases} Q_1 = 28.24 \\ Q_2 = 32.81 \\ Q_3 = 37.89 \end{cases}$.

1. Représenter la boîte à moustaches en expliquant votre schéma.
2. Calculer le coefficient de Yule et interpréter votre résultat.