

I EXERCICE-1(5pts)

On considère la distribution suivante dont les données proviennent d'une enquête portant sur l'âge des individus d'un centre pour personnes très âgées.

x_i	n_i
102	65
103	80
104	56
105	48
106	34
107	23
108	17
109	7
110	3
111	2

1. Préciser la nature du caractère étudié.
2. Calculer les fréquences cumulées décroissantes.
Donner le pourcentage de personnes ayant moins de 107 ans, puis plus de 105 ans.
3. Déterminer l'âge médian de cette population.
4. Déterminer la moyenne de cette série, en faisant figurer les calculs sur la copie.

II EXERCICE-3(15pts)

On considère la série suivant concernant l'âge des individus d'âge entre 15 et 45 ans de la population de la région île de France en 2008.

Age	n_i
[15;20[748 828
[20;25[822 939
[25;30[906 967
[30;40[1 780 325
[40;45[858 693

1. Déterminer la classe modale et le mode de cette série.
2. Représenter le polygone des fréquences cumulées croissantes et donner graphiquement une estimation de la médiane.
3. Calculer le troisième quartile de cette série et donner sa signification.
4. Déterminer la moyenne de cette série.
5. Donner directement les valeurs de la variance et de l'écart-type obtenues par la calculatrice. On rappellera les formules.
6. Estimer le nombre d'individus dont l'âge est compris dans l'intervalle $[\bar{x} - 1.5\sigma(x) ; \bar{x} + 1.5\sigma(x)]$.

III EXERCICE-3(5 pts)

On suppose que la longueur X des places de stationnement, exprimée en mètres, suit une loi normale $\mathcal{N}(4; 0.16)$.

1. Calculer $P(X \leq 4.25)$.
2. Calculer $P(3.80 \leq X \leq 4.20)$.
3. Si votre voiture a une longueur de 3.80 mètres, quelle proportion de places de stationnements libres vous est accessible ?
- 4.