

Statistique descriptive

Série 2

Exercice 1:

Le tableau suivant représente le nombre de pétales par fleur dans un échantillon de 100 fleurs de Ranunculus repens:

Nombre de pétales par fleur	3	4	5	6	7
Nombre de fleurs	10	30	20	25	15

1. Quelle est la population étudiée ? la taille de l'échantillon choisi ?
2. Déterminer le caractère étudié, ses modalités et sa nature,
3. Calculer les fréquences, les fréquences cumulées croissantes et décroissantes,
4. Représenter graphiquement la fonction de répartition,
5. Déterminer le pourcentage de fleurs ayant au moins 5 pétales,
6. Déterminer le pourcentage de fleurs ayant plus de 4 pétales.

Exercice 2:

Une étude portant sur la durée de vie d'une centaine d'appareils électriques du même type a permis d'établir le tableau suivant:

Durée de vie (en année)	[0, 2[	[2, 4[	[4, 5[	[5, 6[	[6, 8[	[8, 10[
Nombre d'appareils	10	26	18	16	24	6

1. Déterminer la population et sa taille, la variable et son type,
2. Compléter le tableau par: les amplitudes, les densités, les effectifs corrigés (avec ppcm), centres des classes, les fréquences, les fréquences cumulées croissantes et décroissantes, les effectifs cumulés croissants et décroissants.
3. Représenter la courbe des fréquences cumulées, et en déduire la médiane et les quartiles,
4. Représenter graphiquement les effectifs corrigés, et en déduire le mode de la série,
5. Calculer la moyenne arithmétique ? comparer sa valeur avec la médiane et le mode ? que peut-on dire ?
6. Calculer la moyenne géométrique, la moyenne harmonique et la moyenne quadratique.
7. Calculer μ_3 : le moment centré d'ordre 3, en déduire le coefficient d'asymétrie de Fisher γ_1 et interpréter le résultat ?
8. Calculer μ_4 : le moment centré d'ordre 4, en déduire le coefficient d'aplatissement de Fisher γ_2 et interpréter le résultat ?

Exercice 3:

On considère la distribution statistique des salaires par heure de travail en DH, de 110 salariés d'une entreprise:

Salaire en DH/h	[10; 12[	[12; 15[	[15; 20[	[20; 25[	[25; 30[
L'effectif	15	35	45	10	5

1. Calculer les fréquences ainsi que les fréquences cumulées croissantes et décroissantes ,
2. Calculer les quartiles Q_1 , Q_3 ; et en déduire l'écart inter-quartile ?
3. Calculer les déciles D_1 , D_9 ; et en déduire l'écart inter-décile ?
4. Représenter la courbe de concentration,
5. Calculer l'indice de Gini et interpréter le résultat,