

Statistiques descriptives - Estimateurs - Initiation à R

Exercice 1

Les résultats obtenus à partir du lancer d'un dé à 6 faces sur 100 expériences sont donnés dans le tableau suivant :

Résultats	1	2	3	4	5	6
Nombres d'observations	15	17	14	18	20	16

1. Donner le mode (i.e. le résultat le plus fréquent).
2. Tracer la fonction cumulative croissante des fréquences relatives.
3. Donner la médiane et l'écart interquartile.
4. Donner la moyenne des observations.
5. Donner l'écart-type des observations.

Exercice 2

On considère la série statistique suivante :

x_i	[20, 40[[40, 60[[60, 80[[80, 100[[100, 140[[140, 200[
n_i	240	208	160	212	129	51

1. Représenter cette série statistique.
2. Quelle est la classe modale.
3. Représenter les effectifs cumulés croissants et décroissants. En déduire graphiquement la valeur de la médiane
4. Déterminer numériquement la médiane.
5. Déterminer à 0,001 près la moyenne, et l'écart-type de cette série.
6. Déterminer, de manière numérique, l'écart interquartile
7. Dans cette question on prendra pour valeur de la moyenne 72 et pour valeur de l'écart-type 37,15
Déterminer le pourcentage de l'effectif total dans l'intervalle $\pm 1\sigma$.

Exercice 3

Le taux de triglycérides est observé chez 250 hommes de 20 à 30 ans. On relève les résultats suivants :

Triglycérides (g/l)	[0.0, 0.6]	[0.6, 0.8]	[0.8, 1.0]	[1.0, 1.2]	[1.2, 1.4]	[1.4, ∞]
Nombres d'observations	5	32	86	89	32	6

1. Donner la classe modale (i.e. la classe la plus fréquente).
2. Tracer la fonction cumulative croissante des fréquences relatives.

3. Donner la médiane et l'écart interquartile. Aide : pour avoir des classes de même longueur, on remplacera dans le calcul de la moyenne et de l'écart-type, la première par $[0.4; 0.6[$ et la dernière par $[1.4; 1.6[$.
4. Donner la moyenne des observations avec 4 décimales.
5. Donner l'écart-type des observations avec 4 décimales.