

Série TP N 01

Exercice 1

Il s'agit ici d'une variable statistique discrète.

Alain, qui est gardien de but de l'équipe de hockey de son école note évidemment le nombre de buts encaissés à chaque match. Il a résumé sa dernière saison dans le tableau ci-dessous :

Modalités x_i	Effectifs n_i	Fréquences relatives f_i	Fréquences cumulées F_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
0	5				
1	12				
2	14				
3	8				
4	7				
5	4				
6	2				
7	1				
10	1				
Total					

1-Recopier ce tableau sur une feuille d'un classeur Excel.

2-Compléter le tableau en utilisant les calculs sur les cellules Déterminer alors la moyenne, la variance et l'écart-type.

3-Représenter ces données par un diagramme à secteurs, puis par un histogramme des effectifs.

Exercice 2

Les données sont les mêmes qu'à l'exercice 1, mais elles n'ont pas été ordonnées. On va simplement ici trier les données et utiliser les fonctions du tableur. On pourra aussi déterminer la médiane.

Alain, qui est gardien de but de l'équipe de hockey de son école, a noté le nombre de buts encaissés à chaque match. Voici les résultats de sa dernière saison :

3 7 0 5 4 2 1 2 1 10 3 2 1 2 4 2 6 2 3 1 2 1 0 2 5 3 2
3 1 2 0 4 1 4 2 5 0 1 2 1 6 2 3 4 1 1 5 4 3 2 1 0 3 4

1-Recopier ces données sur la feuille 2 du classeur Excel de l'exercice précédent. On entrera les valeurs dans une colonne (cellules A1 à A54).

2-Trier les données par ordre croissant en utilisant Excel.

3-Déterminer la médiane en utilisant la fonction Excel, puis vérifier en utilisant la définition.

4-Calculer la moyenne, la variance et l'écart type en utilisant les fonctions Excel (=MEDIANE(A1:A54) ; =MOYENNE(A1:A54) ; =VARPA(A1:A54) ; = ECARTYPEP(A1:A54).

Exercice 3

Dans un test objectif comportant 10 questions, un professeur a relevé le nombre de bonnes réponses de chacun de ses 80 étudiants. Il a obtenu les données brutes suivantes :

2 3 5 5 4 6 6 5 4 3 7 7 7 6 2 7 7 9 8 10
5 6 6 8 6 6 3 7 3 5 9 7 6 4 7 5 9 9 6 9
6 3 9 8 8 7 5 6 10 6 9 7 7 7 4 7 10 8 7 10
3 5 8 5 8 7 4 8 10 7 4 6 6 8 7 7 7 8 8 9

1. Recopier ces 80 données dans une colonne Excel (cellules A1 à A80)
2. Trier les données par ordre croissant avec Excel
3. Déterminer la médiane à l'aide de la fonction Excel.
4. Calculer à l'aide des fonctions Excel : Moyenne, Variance, Écart-type.
 - En utilisant les fonctions statistiques d'Excel appliquées directement aux données brutes.
 - Puis vérifier ces résultats en utilisant la méthode du tableau statistique (comme dans l'Exercice 1)