

L2 GL/IAGE TD1 STATISTIQUE

Exercice 1

1. Donner une définition de la Statistique.
2. Définir les concepts de base de la statistique descriptive suivants et donner quelques exemples:

Population, échantillon, individu, variables qualitatives (ordinales et nominales), variables quantitatives (discrète et continue).

3. Donner les types de graphiques associés aux différents types de variables suivantes: variables qualitatives ordinales, variables qualitatives nominales, variables quantitatives discrètes, variables quantitatives continues.

Exercice 2

Les caractères suivants sont-ils qualitatifs ordinaux, qualitatifs nominaux, quantitatifs discrets ou quantitatifs continus ?

Taille des villes, sexe, nombre d'enfants, état matrimonial, région habitée, transferts reçus, groupe sanguin, réaction à un vaccin, revenu, religion, ethnie, niveau de satisfaction, nombre de pièces du logement, type de logement, nombre d'écoles, diplôme, frais de scolarité, taux brut de scolarisation, nombre d'accidents de travail, valeur des exportations, catégorie socio-professionnelle, note obtenue à un examen, appréciation d'un produit électronique, nombre de personnes vaccinées, nombre de personnes vaccinées.

Pour les caractères qualitatifs ordinaux ou nominaux, il est demandé d'indiquer au moins deux modalités.

Exercice 3

Une école a relevé au cours des derniers mois, le nombre d'élèves absents par jour. les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau suivant:

0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
3	1	0	2	2	0	0	1	0	2
1	1	0	3	1	0	0	0	1	1
0	0	2	4	1	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	3	2	0	1	1
1	0	3	0	1	1	0	1	1	1
0	0	1	0	1	1	2	2	0	2
1	2	1	3	4	2	1	0	2	2
0	0	1	1	1	2	1	2	0	3
1	0	2	2	2	0	0	0	0	0

1. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ?
2. Dépouiller les renseignements qui précèdent et présenter les résultats du dépouillement sous forme de tableau.
3. Représenter graphiquement cette distribution (diagramme en bâtons, polygone, courbe des fréquences cumulées).

Exercice 4

Dans une librairie, 300 auteurs ont été répartis suivant le nombre de manuels qu'ils ont inscrits.

X_i	1	2	3	4	5	6	7
n_i	60	50	65	40	30	35	20

1. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ?
2. Tracer le diagramme en bâtons et le polygone des effectifs.
3. Tracer la courbe des fréquences cumulées.

Exercice 5

Le tableau suivant donne la distribution du nombre de commandes n_i en fonction du montant des commandes x_i pour les six derniers mois d'un G.I.E.

Montants x_i	Nombre de commandes n_i
1000 – 1500	4
1500 – 2000	20
2000 – 2500	24
2500 – 3000	28
3000 – 3500	22
3500 – 4000	2

1. Quelle est la population étudiée? Quel est l'échantillon observé? Quelle est l'unité statistique?
2. Quel est le caractère observé? Quelle est sa nature?
3. Construire l'histogramme et le polygone des fréquences.
4. Construire la courbe des fréquences cumulées croissantes et la courbe des fréquences cumulées décroissantes.

Exercice 6

On considère la répartition des âges de la population d'un petit quartier de 52 habitants.

Ages	Effectifs
0 – 10	8
10 – 15	10
15 – 25	16
25 – 40	12
40 – 45	12

1. Quel est le caractère observé ? Quelle est sa nature ?

2. Calculer les effectifs corrigés.
3. Représenter l'histogramme et le polygone des fréquences.

Exercice 7

On mesure la taille en centimètres de 50 élèves d'un lycée. Les résultats sont les suivants:

119, 119, 125, 126, 128, 132, 132, 135, 135, 135, 136, 138, 138, 140, 140, 142, 142, 144, 144, 145, 145, 146, 146, 146, 146, 147, 147, 148, 148, 149, 149, 150, 150, 150, 152, 153, 154, 154, 156, 157, 158, 161, 163, 164, 165, 168, 168, 169, 173, 174.

1. Dresser le tableau statistique (n_i, f_i, a_i, c_i , fréquences cumulées croissantes).
2. Représenter l'histogramme et le polygone des fréquences.