***Probabilité et statistique Centre Universitaire de Mila***

***2ST,LH\LGC\LME\LEM Institut des sciences et de la technologie***

***2020-2021***

***Série d’exercice n1***

***Exercice 1 :***

Un stagiaire dans une entreprise de fabrication de fenêtres fait un échantillonnage de 20 fenêtres. Les effectifs obtenus sont suivants :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Type | Transparent | Givré | Biseauté | Miroir | Teint | Faux Vitrail |
| Effectifs | 4 | 2 | 6 | 3 | 1 | 4 |

1. Définissez la (population, caractère, modalités).
2. De quel type est la variable
3. Donnez le tableau de la série observée (effectifs et effectifs cumulés)
4. Représentez graphiquement la distribution de la variable.
5. Quels paramètres de cette distribution peuvent être calculés ?
6. Déterminer la valeur de ces paramètres ?

***Exercice 2:***

Dans une petite localité, on a relevé de nombre de pièces par appartement

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de pièces | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nombre d'appartements | 48 | 72 | 96 | 64 | 39 | 25 | 3 |

1. Quelle est la population et caractère étudie et quelle est sa nature.
2. Représenter graphiquement cette série par un diagramme en bonde et diagramme intégral.
3. Calculer paramètres de position et paramètres de dispersion.
4. Représenter graphiquement : Q1, M, Q3.
5. Déterminer la fonction de répartition.

***Exercice 3:***

Dans une ferme, on a pesé les œufs qui ont été produits (les masses des œufs sont exprimées en grammes) :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Masse de l’œuf | [28-38 [ | [38-48 [ | [48-58 [ | [58-62 [ | [62-72 [ | [72-82 [ |
| Nombre d’œufs | 4 | 55 | 78 | 112 | 95 | 6 |

1. Déterminer : - La population statistique.
* Le caractère étudié.
* La nature du caractère.
1. Désigner histogramme et diagramme intégral.
2. Calculer : E, Mo, P87, Me, ID, $\overbar{X}$, $σ\_{X} $, IQ .
3. Déterminer le pourcentage d’individus appartenant à l’intervalle [$\overbar{X}$-$σ\_{X}$, Q3[ .
4. Déterminer la fonction de répartition.