



Epreuve : Biostatistiques

NB : les résultats doivent être arrondis à 2 décimales

Sujet n° :3

Exercice 1 (4pts)

Des pesés en grammes réalisés sur un échantillon d'œufs sont présentés sur le tableau suivant :

| Masse de l'œuf | [28 – 37] | [38 – 47] | [48 – 52] | [53 – 57] | [58 – 62] | [63 – 72] | [73 – 82] |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre d'œufs | 3 | 51 | 74 | 112 | 92 | 62 | 6 |

1. Quelle est la population étudiée et la taille de cet échantillon ?
2. Préciser le caractère étudié ainsi que sa nature.
3. Tracer le graphique adéquat en utilisant les effectifs.
4. Calculer la moyenne, l'écart type et le coefficient de variation.

Exercice 2 (8 pts)

En voulant isoler un bâtiment d'élevage en béton par une couche de polystyrène, on a noté sur un échantillon la résistance thermique R après isolation en fonction de l'épaisseur X (en cm) de la couche de polystyrène. Les résultats obtenus sont relevés dans le tableau suivant.

| R | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 20 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| X | 0.83 | 1.34 | 1.63 | 2.29 | 2.44 | 2.93 | 4.06 | 4.48 |

1. Représentez le nuage de points correspondant à cette distribution.
2. Calculez le coefficient de corrélation linéaire.
3. Déterminer la droite de régression linéaire.

Exercice 3 (8 pts)

La chute de rendement (%) de la culture du maïs due à l'érosion du sol a fait l'objet d'une série d'observations dans des conditions homogènes et les résultats sont représentés sur le tableau suivant:

| Observation | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|----|----|----|----|----|
| Terre érodée à 15% | 15 | 13 | 17 | 21 | 14 |
| Terre érodée à 60% | 40 | 31 | 36 | 41 | 34 |

1. Réaliser l'analyse de la variance des résultats de cet essai.
2. Présenter les résultats dans le tableau caractéristique de l'analyse tout en précisant l'interprétation nécessaire.