**Université Larbi Ben M'Hidi. Oum El Bouaghi**

**Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie.**

**Département des sciences de la matière.**

Epreuve de moyenne durée (1h30min) du module: SAE2

Statistiques et chimiométrie

Master I Chimie Analytique (2023-2024)

Responsable du module: Dr. Nacer Houria

**Exercice 1: (4points).**

voici la série ordonnée dans l'ordre croissant des 15 notes obtenues en mathématiques par un élève au cours du premier semestre

**4, 6, 6, 9, 11, 11, 12, 13, 13, 13, 14, 15, 17, 18, 18**

1. quelle est la fréquence de la note 13?
2. Quelle est la note moyenne?
3. Quelle est la note médiane?
4. Calculer l’étendu de cette série de notes.

**Exercice 2:**

1. Déterminer la valeur de h telle que Π(h)=0.35.
2. Donner la valeur de Π(1.93) dans la table de la loi normale centrée réduite Ɲ (0,1)
3. Donner la valeur de Π(−0.28) dans la table de la loi normale centrée réduite Ɲ (0,1)

**Exercice 3:**

On considère la série double suivante

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| xi | 2 | 5 | 6 | 10 | 12 |
| yi | 83 | 70 | 70 | 54 | 49 |

1) Calculer la covariance

2) Déterminer l’équation de la droite de régression

3) Le coefficient de corrélation linéaire,

4) Le coefficient de détermination

**Exercice 4:**

Soit la molécule Méthyl-2 butane. Etablir le graphe G de cette molécule .

Calculer l'indice de :

1. Wiener
2. Zagreb
3. Randi'c
4. Harary

**Documents autorisés** : **Table de la loi normale centrée et réduite**.

**CORRECTION**

corrigé exo1

Les valeurs de tendance centrale (paramètre de position)

 Mode

 Médiane (Q2)

 Moyenne

 Q1 et Q3

Le mode =25 ; 30 ; 50

Moyenne : 𝑋 = 36 Q1=25 ; Q2=30 ; Q3=45

**Correction de l’exercice 3**

1. Cov (x , y) = 14  xi yi – X Y

Cov (x , y) = 412.8 – 7 x 65,2 = - 43,6

𝑌 = 1𝑛  yi = 65,2

|  |
| --- |
| 𝑋 = 1𝑛  xi = 7 Cov (X , Y) = - 43,6 |
| 𝑟 = − 43,6 12,8 𝑥 133,24 = -0,009 R= 0,008 proche de 0 Il n’ y a pas de corrélation linéaire entre X et Y |