

Rattrapage de Prob-Stat

Exercice 01 (10 points) :

Quest 1. Soit les données statistiques suivantes :

0 0 0 0 2 2 2 4 4 4 6 6 6 6 8 8 8 8 12 12

1. Quel est le type de ce caractère ?. Calculer la médiane Me et la moyenne \bar{x} . **(01.25 pts)**
2. On multiplie chaque valeur de ce caractère par $\frac{1}{2}$ et on ajoute 1, calculer la médiane et la moyenne de la nouvelle série. **(01 pt)**

Quest 2. Soit le tableau statistique suivant :

Poids (kg)	[2.5, 3[[3, 3.5[[3.5, 4[[4, 4.5[
Nombre de nouveaux nés	8	16	20	6

1. Déterminer la population étudiée, l'effectif total N , le caractère étudié, son type, la série statistique et les modalités de caractère X . **(01.5 pt)**
2. Tracer l'histogramme de cette série. **(01 pt)**
3. Tracer la courbe cumulée, et déduire la médiane Me et les quartiles q_1 et q_3 . **(01.75 pts)**
4. Déterminer la classe modale Mo , et calculer la moyenne \bar{x} et le coefficient de variation CV . **(02.5 pts)**
5. Donner la proportion des enfants de nouveaux nés ayant poids entre 3 et 4 kg. **(01 pt)**

Exercice 02 (10 points) :

Quest 1. Soit $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega))$ un espace probabilisable. On suppose que toutes les épreuves de Ω sont également vraisemblables, alors montrer que

$$P(A) = \frac{\text{card}(A)}{\text{card}(\Omega)}$$

est une probabilité sur Ω . **(02 pts)**

Quest 2. 1. On lance deux dés de couleurs différentes dont les faces sont numérotées de 1 à 6. (a) Déterminer Ω . (b) Calculer la probabilité d'obtenir un total de 10. (c) Calculer la probabilité d'obtenir un total supérieur ou égal à 10. **(02.5 pt)**

2. On lance deux dés identiques dont les faces sont numérotées de 1 à 6. (a) Déterminer Ω . (b) Calculer la probabilité d'obtenir un total de 10. **(01.5 pt)**

Quest 3. Dans un lot de 80 vaccins, 10 sont périmés. Si on tire 4 au hasard, quelle est la probabilité :

1. de tirer 0 vaccin périmé. **(01 pt)**
2. de tirer 1 vaccin périmé. **(01 pt)**
3. de tirer au moins 2 vaccins périmés. **(01 pt)**
4. de tirer au plus 2 vaccins périmés. **(01 pt)**