

Contrôle Continu n° 1

Durée : 1h20

*L'usage de tout document ou dispositif électronique est interdit à l'exception de celui de la calculatrice **non** programmable.*

La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

Exercice 1 : On a relevé la consommation d'électricité annuelle de ménages et consigné les résultats dans le tableau suivant.

Consommation électrique annuelle (en KWh)	[2000; 4000[[4000; 5000[[5000; 5500[[5500; 6000[[6000; 9000[
Nombre de foyers	50	75	69	66	50

1. Déterminer la population et la variable statistique étudiée. Quelle est la nature de cette variable statistique ?
2. Écrire le tableau statistique complet et tracer l'histogramme des fréquences de cette série statistique.
3. Après en avoir rappelé la définition, tracer la fonction de répartition de cette série statistique.
4. Déterminer le pourcentage de ménages :
 - (a) consommant plus de 5000 KWh par an ;
 - (b) au moins 5500 KWh mais moins de 7000 KWh par an.
5. Après en avoir rappelé la définition, calculer pour cette série statistique chacun des paramètres suivants :
 - (a) le mode ;
 - (b) la moyenne (arithmétique) ;
 - (c) la médiane ;
 - (d) la variance ;
 - (e) l'écart-type ;
 - (f) l'écart-type relatif (ou coefficient de variation) ;
 - (g) l'écart-absolu moyen.
6. Écrire un commentaire sur la symétrie ou dissymétrie de la distribution.

Exercice 2 :

On a relevé les couleurs X et nombres de pétales Y de différentes fleurs de lys. Les résultats ont été consignés dans le tableau suivant.

	Y			
X		3	5	6
blanche		12	34	22
jaune		6	19	10
rose		4	13	8
violette		3	7	5

Calculer le coefficient de Cramér de la série et commenter.

Exercice 3 : On a relevé les nombres de jours X de pluie et hauteurs totales de précipitations Y à Lyon pour chacune des années de 2006 à 2015. On a consigné les résultats dans le tableau suivant.

Année	Nombre de jours de pluie	Total des précipitations (en mm)
2006	110	847,8
2007	179	1000,2
2008	90	712,3
2009	100	803,4
2010	105	834,2
2011	120	901,3
2012	111	853
2013	115	843,2
2014	89	707,8
2015	112	850,1

1. Construire le nuage de points et commenter ce graphique.
2. Déterminer le coefficient de corrélation linéaire.
3. Déterminer la droite de régression expliquant le cumul total des précipitations en fonction du nombre de jours de pluie.
4. Sachant qu'en 2005, on avait observé 130 jours de pluie, donner une estimation de la hauteur totale de précipitations relevée cette année.