

Exercice 1

On dispose des résultats d'une enquête concernant l'âge et les loisirs d'une population de 20 personnes:

Age	12	14	40	35	26	30	30	50	75	50	30	45	25	55	28	25	50	40	25	35
Loisir	S	S	C	C	S	T	T	L	L	L	T	C	C	C	S	L	L	C	T	T

Codification : S : Sport, C : Cinéma, T : Théâtre, L : Lecture

- Faire l'étude du caractère « âge » : dresser le tableau statistique (effectifs, effectifs cumulés), calculer les valeurs de tendance centrale et ceux de la dispersion et tracez le diagramme en bâtons et la boite à moustaches de cette distribution
- Faire l'étude du caractère « Loisir » dresser le tableau statistique, déterminer le mode et tracez le diagramme en bâtons et le diagramme à secteurs.

Exercice 2

On observe 100 fois le nombre d'arrivées (variable X) de clients à un bureau de poste pendant un intervalle de temps (10 minutes) et on obtient les valeurs suivantes :

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6

- Dresser le tableau statistique de la distribution de la variable X (effectifs cumulés, ...).
- Calculer les valeurs de tendance centrale de la distribution : la moyenne, le mode et les trois quartiles Q1, Q2 et Q3.
- Calculer les valeurs de la dispersion de la distribution : variance, l'écart type et l'intervalle interquartile.
- Tracer le diagramme en bâtons et la boite à moustaches de cette distribution.

Exercice 3

On dispose des résultats d'une enquête concernant les loyers annuels des appartements dans un quartier de la ville.

- Compléter le tableau statistique (valeurs centrales, effectifs cumulés, fréquence, fréquences cumulés)

- b) Déterminez les valeurs de tendance centrale de la distribution : moyenne, mode et les quartiles.
- c) Mesurez la dispersion de la distribution au moyen de : l'étendue, l'écart type et de l'intervalle interquartile.
- d) Tracez l'histogramme et la boîte à moustaches de cette distribution.

Montant du loyer (x 1000)	Effectifs
[4; 6[	20
[6; 8[	40
[8; 10[	80
[10; 15[	30
[15; 20[	20
[20; 30[	10

Exercice 4

Une société immobilière dispose de 600 appartements dont les surfaces sont données par le tableau suivant :

Surface (en mm ²)	[25; 50[	[50; 60[	[60; 80[	[80; 100[	[100; 120[	[120; 145[
fréquence	0,02	0,15	0,13	0,22	0,28	0,20

- a) Compléter le tableau statistique suivant :

Classes	Centres x_i	Effectifs n_i	Densités	Effectifs cumulés N_i	Fréquences f_i	Fréquences cumulés F_i	$f_i * x_i$	$f_i * x_i * x_i$
[25; 50[
[50; 60[
[60; 80[
[80; 100[
[100; 120[
[120; 145[
Total								

- b) Calculer les indicateurs de position et ceux de dispersion et compléter le tableau suivant :

Moyenne =	$Q_1 =$
Classe modale =	$Q_2 =$
Mode =	$Q_3 =$
Variance =	$Q_3 - Q_1 =$
Ecart - type =	$Q_1 - 1,5 (Q_3 - Q_1) =$
Coefficient de variation =	$Q_3 - 1,5 (Q_3 - Q_1) =$

- c) Tracer la boîte à moustaches (boîte de Tukey) de cette série statistique,
- d) Donner l'histogramme correspond à cette série statistique
- e) Tracer la courbe cumulative des fréquences.