

Statistique descriptive

Série 3

Exercice 1 :

Le tableau suivant donne les résultats d'une étude statistique sur l'âge et le poids de 142 enfants :

Age Y \ Poids X	[3; 4[	[4; 5[	[5; 6[
[10; 15[	19	7	1
[15; 20[	32	21	12
[20; 25[	3	18	28
[25; 30[	0	0	1

1. Calculer la distribution marginale des caractères X et Y,
2. Calculer l'âge moyen des enfants,
3. Calculer le poids moyen des enfants,
4. Calculer les fréquences conditionnelles du poids sachant que l'âge est dans [4 ;5],
5. Calculer les fréquences conditionnelles de l'âge sachant que le poids est dans [20 ;25],
6. Calculer les fréquences partielles,
7. Calculer les fréquences marginales,
8. Peut-on dire que le poids est indépendant de l'âge ? pourquoi ?

Exercice 2 :

Le tableau suivant représente les ventes trimestrielles de jus de fruits dans un grand magasin en 10 milliers de litres de l'année 1996 à 2000 :

	1er	2ème	3ème	4ème
1996	17	30	61	12
1997	25	41	79	19
1998	29	46	89	25
1999	45	55	110	27
2000	32	60	126	28

1. Donner les composantes fondamentales d'une série chronologique,
2. Représenter graphiquement cette série,
3. On adoptera un modèle multiplicatif pour modéliser cette série chronologique. Cela vous semble-t-il cohérent ? Pourquoi ?
4. Calculer la tendance en utilisant la méthode des moyennes mobiles d'ordre 4,
5. Calculer la tendance en utilisant la méthode des moindres carrées,
En déduire les coefficients saisonniers de cette série.
6. Quelles seront les ventes de jus de fruits de ce magasin pour les deux premières trimestres de l'année 2001.