

Fiche de TD n° 01

Exercice 1 :

Dites pour chacune des variables du questionnaire médical ci-dessous, si elle est qualitative ? Discrète ? Continue ?

① Nom et Prénom : _____

② Sexe : ☐
 (1 pour masculin, 0 pour féminin)

③ Age (ans) : _____

④ Profession : _____

⑤ Nombre d'incidents cardiaques antérieurs : ☐

⑥ Taille (en cm) : _____

⑦ Poids (en Kg) : _____

⑧ Cholestérol (en g/l) : _____

Exercice 2 :

Pour les variables du questionnaire ci-après, dites si la variable est ordinale ? Nominale ? Dichotomique ?

① Fumeur : ☐ Oui ☐ Non

② Consommation d'alcool : ☐ Nulle ☐ faible ☐ modérée ☐ importante ☐ excessive

③ Groupe sanguin : _____

④ Droitier ou gaucher : _____

⑤ Situation de famille : _____

Exercice 3 :

Une entreprise veut mener une étude sur la liaison entre les dépenses (hebdomadaires) mensuelles en publicité et le volume des ventes qu'elle réalise. Nous avons obtenu au cours des six derniers mois les données suivantes :

X						
Dépenses publicitaires (en milliers de DA)	70	80	30	50	35	45
Y						
Volume des ventes (en milliers de DA)	580	380	200	310	400	450

- 1- Tracer le nuage de points.
- 2- Ajuster la droite de régression.
- 3- Calculer le coefficient de corrélation.
- 4- Interpréter le coefficient de corrélation.

Exercice 4 :

On dispose de 6 boîtes maintenues à des températures différentes. On place une dizaine de bactéries dans chacune des boîtes et on compte le nombre de bactéries contenues dans chaque boîte au bout de 3 minutes. On obtient les résultats suivants :

Température (en degrés(C) variable T	10	15	20	25	30	35
Nombre de bactéries Variable V	8	15	23	31	38	46

- 1- Calculer les moyennes T et V
- 2- Calculer les variances de T et de V
- 3- Calculer la covariance et le coefficient de corrélation linéaire
- 4- Déterminer l'équation de la droite de régression de V en T

Exercice 5 :

Soit le tableau suivant concernant deux variables x et y (appelées v1 et v2, et notées par la suite x1 et x2) mesurées sur 10 individus (i=1..10)

Individus	x_i	y_i	x_i^2	y_i^2	$x_i y_i$
1	0.5	0	0.25	0	0
2	-0.1	1.2	0.01	1.44	-0.12
3	-0.5	0.5	0.25	0.25	-0.25
4	-0.3	0.1	0.09	0.01	-0.03
5	0	2.5	0	6.25	0
6	1.6	-0.7	2.56	0.49	-1.12
7	2	2	4	4	4
8	2.4	1.2	5.76	1.44	2.88
9	0.5	3.5	0.25	12.25	1.75
10	2.7	-0.9	7.29	0.81	-2.43
Total	8.8	9.4	20.46	26.94	4.68

A. Avec la méthode des moindres carrées

- 1- Calculer la droite de régression observée de y par rapport à x
- 2- Calculer la droite de régression observée de x par rapport à y
- 3- Interpréter les résultats obtenus

B. Avec la méthode des moindres rectangles

- 1- Calculer la droite de régression observée de y par rapport à x
- 2- Calculer la droite de régression observée de x par rapport à y