

Exercice 1

On considère la série double suivante :

x_i	2	5	6	10	12
y_i	83	70	70	54	49

- 1) Calculer le coefficient de corrélation linéaire et le coefficient de détermination
- 2) Déterminer l'équation de la droite de régression $Y = aX + b$

Exercice 2

Une expérience a été réalisée sur des personnes pour étudier la relation qui existe entre l'âge X et le temps de sommeil Y. Le tableau suivant a été obtenu :

Y \ X	[5,7[	[7,9[	[9,11[	[11,15[
[1,3[	0	0	2	36
[3,11[	0	3	12	26
[11,19[	2	8	35	16
[19,31[	0	26	22	3
[31,59[	22	15	6	0

- 1) Calculer les moyennes marginales et les écarts types marginaux de X et Y
- 2) Déterminer la covariance et le coefficient de corrélation linéaire
- 3) Déterminer la droite de régression de Y en fonction de X
- 4) Estimer le temps de sommeil d'une personne de 66 ans

Exercice 3

Le tableau ci-dessous donne la répartition de 200 naissances en fonction de la parité de la mère et du poids du nouveau-né.

X \ Y	Primipare	Multipare
Poids < 3 kg	26	20
[3,4[Kg	61	63
> 4 kg	8	22

Les deux caractères, parité de la mère et poids du nouveau-né, sont-ils statistiquement reliés ?
