

TD 2.

Exercice 1

On étudie la relation entre le rendement hebdomadaire d'une action A (Y) et le rendement de l'indice du marché (X).

Semaine	Rendement indice X (%)	Rendement action Y (%)
1	0.8	1.2
2	-0.5	-0.4
3	1.1	1.5
4	0.3	0.5
5	-1.2	-1.0
6	0.9	1.4

- Déterminer la droite des moindres carrés : $Y = aX + b$.
- Calculer le coefficient de corrélation r .
- Interpréter les coefficients a , b et le coefficient de corrélation r .

Exercice 2

Une banque étudie l'effet du taux d'endettement (X) sur le score de solvabilité (Y).

Client	1	2	3	4	5	6
Taux d'endettement X (%)	20	35	50	60	45	30
Score Y	780	720	650	610	700	750

- Calculer la droite de régression $Y = aX + b$.
- Calculer le coefficient de corrélation r .
- Interpréter les résultats dans un contexte bancaire.

Exercice 3

Une compagnie d'assurance analyse le lien entre l'âge d'un véhicule (X) et le coût annuel moyen des réparations (Y).

Véhicule	1	2	3	4	5	6
Âge X (ans)	2	4	6	3	8	5
Coût Y (€)	450	620	760	500	900	680

- Déterminer la droite des moindres carrés.
- Calculer le coefficient de corrélation.
- Interpréter les résultats.

Exercice 4

On étudie si les dépenses marketing (X) influencent le chiffre d'affaires (Y).

Mois	1	2	3	4	5	6
Dépenses X (k€)	12	15	17	10	20	14
CA Y (k€)	140	155	170	135	185	150

- Déterminer la droite de régression.
- Calculer le coefficient de corrélation.
- Interpréter les coefficients de régression et le coefficient de corrélation.