

TP MATLAB-PDE Toolbox

Exercice 1 :

La série ci-dessus concerne les notes de 20 étudiants d'une classe au lycée.

notes	8	9	10	11	12	13	14	15
Effectif (n_i)	1	4	4	5	2	2	1	1

Soit X la variable statistique (les notes des étudiants).

1. Calculer $\text{Mod}(X)$, $\text{Med}(X)$, $Q_{0.25}(X)$, $Q_{0.75}(X)$, $Iq(X)$.
2. Calculer $E(X)$, $\text{Var}(X)$, $\rho(X)$,
3. Construire la boîte à moustache.
4. Y a-t-il une présence d'outliers ou non.

Exercice 2:

On veut modéliser la concentration en ARNm et en protéine pour un gène donné selon le tableau suivant :

$A : \text{ARNm (/cellule)}$	$P : \text{Protéine } (\times 1000/\text{cellule})$
9	12
16	23
6	9
7	4
1	6
2	1
47	30
8	12
31	22

- 1- Calculer
 - a- Les variances $\text{Var}(A)$ et $\text{Var}(P)$
 - b- Le coefficient de covariance $v(A, P)$ et le coefficient de corrélation $r(A, P)$
 - c- La droite de régression en deux méthodes différentes (calcule direct et on utilisant **polyfit**).
 - d- Représenter graphiquement sur la même figure le nuage de points et la droite de régression.