

Série TD n°3

Exercice 1 :

Dans une localité, on a relevé le nombre de pièces par appartement :

Nombre de pièces	1	2	3	4	5
Nombre d'appartement	6	11	15	10	8

Calculer les moyennes : arithmétique, géométrique, harmonique et quadratique et vérifiez leurs positions respectives.

Exercice 2 :

Le chiffre d’affaire d’une entreprise a augmenté de la manière suivante : 5% pendant les deux premières années, 9% les trois années suivantes et 11% les quatre dernières années.

Calculer le taux de croissance moyen du chiffre d’affaire sur toute la période.

Exercice 3 :

Un atelier de fabrication produit 10 000 pièces par jour. Ces dernières sont fabriquées par deux machines différentes :

- La 1^{ère} machine réalise 7000 pièces à une vitesse de 1 500 pièces/heure.
- La 2^{ème} machine réalise 3 000 pièces à une vitesse de 3 000 pièces/heure.

Quelle est la vitesse moyenne pour fabriquer les 10 000 pièces ?

Exercice 4 :

Reprenons les données de l’exercice 1 de la série 2 :

Nombre de pièces défectueuses	0	1	2	3	4	5
Nombre de jours	10	30	25	12	10	13

Sachant que nous avons déjà obtenu les résultats suivants :

Mode	Médiane	Moyenne	Variance	Ecart type	Q ₁	Q ₃	D ₁
1	2	2.21	2.35	1.53	1	3	0

1. Calculer les moments centrés $\mu_3(x)$ et $\mu_4(x)$.
2. Calculer les différents coefficients d’asymétrie et d’aplatissement.
3. Déduire la forme de la courbe des fréquences.

Exercice 5 :

On donne le tableau suivant concernant un échantillon de 200 salariés d’une entreprise selon leurs classes de salaires horaires en euros.

Salaire	[500 1500[	[1500 2500[	[2500 5500[
Nombre de locataires	50	125	25

1. Calculer la médiane et interpréter le résultat.
2. Calculer la médiale et interpréter le résultat.
3. Calculer l’écart ΔM (médiale-médiane).
4. Comment elle est la mesure de concentration des salaires ?
5. Calculer l’indice de Gini et interpréter le résultat.