

**i Cadre**

Dans tous les exercices, les calculs de fréquences seront arrondis à 3 décimales (1 seule si elles sont en %.)

**Exercice 1**

Dans une entreprise, on a relevé le nombre quotidien de bons de commande durant une période de 15 jours et on a obtenu la série suivante : 8 / 10 / 12 / 10 / 10 / 12 / 9 / 11 / 10 / 9 / 12 / 11 / 12 / 6 / 9.

1. Dépouiller ces données et faire le tableau valeur / effectif / fréquence / fréquence cumulée.
2. Faire la représentation en diagramme bâton.
3. Déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série (résultats arrondis à 1 décimale).
4. Déterminer la médiane, les quartiles et l'inter-quartile de cette série statistique.

**Exercice 2**

Pour son bilan de fin d'année, un directeur des ventes a relevé sur l'année le nombre unités vendues pour chaque article de son magasin et a regroupé ces données par classes suivant le prix de l'article (par exemple, concernant les articles dont les prix sont compris entre 250 et 350 euros, on en a vendu 720) :

Classe de prix en euros	Nombre d'articles (de cette classe de prix) vendus
[50; 150[	80
[150; 250[	160
[250; 350[	720
[350; 450[	1 680
[450; 550[	2 720
[550; 650[	1 760
[650; 750[	640
[750; 850[	160
[850; 950[	80

1. Faire le tableau classes / centres / effectifs / fréquence / bornes supérieures / fréquences cumulées.
2. Faire l'histogramme (les classes ont la même amplitude) de cette statistique (abscisse : 1cm/100).
3. En considérant l'effectif de chaque classe regroupé au centre de la classe, déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série statistique (arrondis à l'entier).
4. Construire la courbe des fréquences cumulées croissantes (abscisse : 1cm/100 et ordonnée : 10 cm d'unité).
5. Déterminer, par interpolation, la médiane, les quartiles et l'inter-quartile de cette série (arrondis à l'entier).

**Exercice 3**

Dans une classe, les notes obtenues à un devoir sont les suivantes : 8 / 6 / 9 / 18 / 9 / 11 / 9 / 13 / 7 / 13 / 14 / 7 / 10 / 10 / 10 / 7 / 13 / 14 / 10 / 13 / 15 / 5 / 16 / 13 / 9 / 10 / 7 / 12 / 5 / 12 / 2 / 9 / 9 / 8 / 8.

1. Dépouiller ces données et faire le tableau valeur / effectif.
2. Faire la représentation en diagramme bâton (abscisse : 1cm/1 point et ordonnée : 1 cm/1 copie).
3. Déterminer la moyenne  $\bar{x}$  et l'écart-type  $\sigma$  de cette série (résultats arrondis à 1 décimale).
4. Déterminer le pourcentage de notes compris dans l'intervalle  $[\bar{x} - \sigma; \bar{x} + \sigma]$ .

## Exercice 4

Une maison d'édition confie la frappe de ses manuscrits à une entreprise spécialisée dans la saisie informatique. Les documents sont découpés en parties possédant chacune le même nombre de caractères qui sont ensuite retournées à l'auteur pour correction. Sur chacune des parties de documents ainsi vérifiées, on a relevé le nombre de fautes de frappe et on regroupé les relevés par classes pour obtenir le tableau suivant :

Nombre de fautes de frappe	Classe	Fréquence de parties corrigées en %
de 75 à 79	[75; 80[	5
de 80 à 84	[80; 85[	10
de 85 à 89	[85; 90[	20
de 90 à 94	[90; 95[	36
de 95 à 99	[95; 100[	15
de 100 à 104	[100; 105[	8
de 105 à 109	[105; 110[	6

Par exemple, 36 % des parties corrigées comportaient de 90 à 94 fautes (classe notée [90; 95[).

1. Faire le tableau classes / centres / fréquence / bornes supérieures / fréquences cumulées.
2. En considérant l'effectif de chaque classe regroupé au centre de la classe, déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série statistique (arrondis à 1 décimale).
3. Construire la ligne brisée des fréquences cumulées (abscisse : 1cm/5 fautes et ordonnée : 10 cm/100 %).
4. Déterminer, par interpolation, la médiane (arrondie à 1 décimale).

## Exercice 5

Dans une entreprise, on a sélectionné 1000 employés à qui on a fait passer un test de 10 questions concernant les consignes de sécurité à connaître. L'analyse des résultats a donné le dépouillement suivant :

Nb de réponses exactes	4	5	6	7	8	9	10
Nb d'employés ayant obtenu cette note	48	71	262	381	167	48	23

1. Faire le tableau valeur / effectif / fréquence / fréquence cumulée.
2. Faire la représentation en diagramme bâton (abscisse : 1cm/1 point et ordonnée : 1cm/50 employés).
3. Déterminer la moyenne et l'écart-type de cette série (résultats arrondis à 2 décimales).
4. Déterminer la médiane, les quartiles et l'inter-quartile de cette série statistique.
5. On estime que la formation à la sécurité a été faite correctement si au moins 95 % des employés a obtenu la moyenne (5 sur 10) ET qu'un moins un quart d'entre eux a obtenu au moins 8 au test.  
Que pouvez-vous conclure du résultat de ce test ?