

Chapitre 8

STATISTIQUES : Fiche d'exercices

Exercice 1

On demande aux élèves d'une classe de 5^e combien est-ce qu'ils ont d'animaux chez eux.



Le résultat est présenté sur le diagramme ci-dessus.

1. Quelle est la population étudiée ?
2. Quel est le caractère étudié ?
3. Quel est l'effectif total ?
4. Quel est l'effectif de la valeur 2 ?
5. Calculer la fréquence de chacune des valeurs.
6. Exprimer ces fréquences en pourcentage.

Exercice 2

Voici les notes de Pierre et Mathieu en SVT :

Mathieu	8,5	11	12	9,5	10,5
Pierre	12	11,5	15,5	7,5	13

Calculer leur moyenne respective.

Exercice 3

On interroge un groupe d'enfants et on leur demande combien est-ce qu'ils ont de frères et sœurs.

Nombre de frères et sœurs	0	1	2	3	4
Effectif	7	10	4	3	2

1. Quelle est la population étudiée ?
2. Quel est le caractère étudié ?
3. Quel est le nombre moyen de frère et sœurs qu'ont ces enfants ?

Exercice 4

On demande à 3 élèves de 4^e les notes obtenus à leur deux derniers contrôles de géographie de ce trimestre.

Élèves	Contrôle 1 (coef 1)	Contrôle 2 (coef 2)
Lucie	12	7
Alex	18	15
Marie	9	16

1. Quelle est la population étudiée ?
2. Quel est le caractère étudié ?
3. Calculer la moyenne de chaque élève en géographie ce trimestre

Exercice 5

Dans un groupe de 7 personnes, on relève la taille de chacun en mètre :

1,88 1,78 1,75 1,87 1,91 1,75 1,88

1. Quelle est la taille moyenne d'une personne de ce groupe ?
2. Calculer et interpréter la taille médiane.

Exercice 6

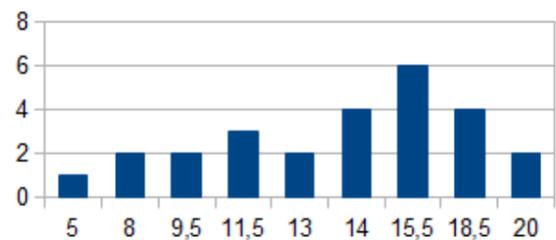
On demande à 10 élèves le nombre de SMS qu'ils ont envoyé hier :

7 4 12 2 0 5 9 10 3 9

1. Quel est le nombre moyen de SMS envoyé hier par ces élèves ?
2. Calculer et interpréter la médiane de cette série.
3. Quelle est la fréquence de la valeur 9 ?
4. Quel pourcentage d'élève a envoyé 5 SMS ou plus ?

Exercice 7

Voici un diagramme en bâtons qui donne les notes d'un contrôle d'une classe de 4^e :



1. Faire un tableau représentant les données de ce diagramme.
2. Quel est l'effectif total ? Inscrire ce résultat dans le tableau.
3. Calculer la moyenne de classe à ce devoir.
4. Déterminer la note médiane, que peut-on dire ?
5. Quelle est la fréquence de la note 14 ?

Exercice 8

Dans un aéroport, voici le nombre de valises enregistrées en soute par chacune des 12 familles interrogées :

3 2 2 1 2 3 1 2 4 0 3 5

1. Quel est l'effectif de la valeur 2 ?
2. Calculer la médiane de cette série.
3. Quelle est la fréquence de la valeur 3 ?

Exercice 9

Pendant une année, on relève chaque mois dans une ville le nombre de jours de pluie.



1. Quel est le nombre total de jours de pluie dans cette ville cette année ?
2. Calculer le nombre moyen de jours de pluie par mois dans cette ville durant cette année.

Exercice 10

Le tableau ci-dessous représente la répartition des élèves du club d'Échec d'un collège selon l'âge :

Âge	11	13	14	15
Effectif	5	20	9	2

1. Quel est l'âge médian des élèves de ce club ?
2. Quelle est la fréquence de la valeur 14 ?
3. Représenter ces données par un diagramme circulaire.
4. Représenter ces données par un diagramme en bâtons.

Exercice 11

Des élèves ont effectué un test de 30 questions. Voici le nombre de réponses exactes de ces élèves :

14 19 21 24 27 17 26 19 27
 17 21 19 27 24 21 27 28 17
 21 26 14 28 17 27 19 21 26

1. Faire le tableau d'effectif associé à cette série.
2. Quel est le nombre moyen de réponses exactes ?
3. Quel est le nombre médian de réponses exactes ? Interpréter ce résultat.

Exercice 12

Ce diagramme représente la répartition des élèves du collège :



Le collège compte 46 élèves internes.

1. Combien y a-t-il d'élèves externes ?
2. Combien y a-t-il d'élèves demi-pensionnaires ?
3. Déterminer le pourcentage d'élèves internes, externes et demi-pensionnaires.

Exercice 13

Normes	
$18,5 \leq \text{IMC} < 25$	Corpulence normale
$25 \leq \text{IMC} < 30$	Surpoids
$30 \leq \text{IMC}$	Obésité

Un médecin fait le bilan de l'IMC des employés d'une entreprise. Dans le tableau suivant les IMC sont arrondis à l'unité.

IMC	20	22	23	24	25	29	30	33
Effectif	9	12	6	8	2	1	1	2

1. Quel est l'IMC moyen des employés de cette entreprise ? Dans quelle norme se situe-t-il ?
2. Quel est l'IMC médian des employés de cette entreprise ? Dans quelle norme se situe-t-il ?

Exercice 14

Voici les salaires mensuels nets (en euros) pour chacun des 7 employés de d'une PME A et d'une PME B :

A	1231	1231	1360	1420	2630	3021	5620
B	1859	1950	2050	2359	2668	2768	2859

1. Calculer le salaire moyen de chaque entreprise.
2. Calculer le salaire médian de chaque entreprise.

En France, selon l'INSEE le salaire net mensuel médian des salariés du secteur privé s'élevait à 1 940 € en 2019.

Quant au salaire moyen net, il atteignait 2424€.

- Comment s'explique cette différence ?

Exercice 15

Une entreprise de fabrication de bonbons souhaite vérifier la qualité de sa nouvelle machine.

Cette machine est configurée pour emballer environ 60 bonbons par paquet.

Pour vérifier sa bonne configuration, on a étudié 500 paquets à la sortie de cette machine dont voici les résultats :

Nombre	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Effectif	4	36	53	79	145	82	56	38	7

Pour être validée par l'entreprise, la machine doit respecter deux critères de qualité :

- Le nombre moyen de bonbons dans un paquet doit être compris entre 59,9 et 60,1.
- Le nombre médian de bonbons dans un paquet ne doit pas être inférieur à 59.

- Cette machine va-t-elle être validée par l'entreprise ?