

Entraînement :

Calculatrice autorisée

Toutes les réponses devront être détaillées et justifiées sur la feuille de classeur.

Exercice 1 :

6 points

En Physique, on a demandé à plusieurs groupes d'élèves de mesurer la tension aux bornes d'un conducteur ohmique et l'intensité le traversant.

Chaque groupe a un circuit présentant les mêmes caractéristiques.

Grâce à la loi d'Ohm, ils ont ensuite pu donner une valeur pour la résistance de ce conducteur.

Voici leurs résultats (en Ω) : 13 ; 16 ; 14 ; 15 ; 13 ; 13 ; 16 ; 15 ; 13 ; 14 ; 15 ; 14 ; 18.

- Regrouper ces données dans un tableau d'effectif.
- A l'aide du tableau, construire un diagramme en barre.
- Déterminer la moyenne de cette série statistique.
- Déterminer l'étendue de cette série statistique.
- Déterminer la médiane de cette série statistique.
- Comment expliques-tu la différence entre la moyenne et la médiane ?

Exercice 2 :

3 points

Parmi les nombreux polluants de l'air, les particules fines sont régulièrement surveillées.

Les PM10 sont des particules fines dont le diamètre est inférieur à 0,01 mm.

En janvier 2017, les villes de Lyon et Grenoble ont connu un épisode de pollution aux particules fines.

Voici des données concernant la période du 16 au 25 janvier 2017 :

Données statistiques sur les concentrations journalières en PM10 du 16 au 25 janvier 2017 à Lyon.

Moyenne : $72,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Médiane : $83,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Concentration minimale : $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Concentration maximale : $107 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Relevés des concentrations journalières en PM10 du 16 au 25 janvier 2017 à Grenoble.

Date	Concentration PM10 en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
16 janvier	32
17 janvier	39
18 janvier	52
19 janvier	57
20 janvier	78
21 janvier	63
22 janvier	60
23 janvier	82
24 janvier	82
25 janvier	89

- Laquelle de ces deux villes a eu la plus forte concentration moyenne en PM10 entre le 16 et le 25 janvier?
- Calculer l'étendue des séries des relevés en PM10 à Lyon et à Grenoble. Laquelle de ces deux villes a eu l'étendue la plus importante?
Interpréter ce dernier résultat.
- L'affirmation suivante est-elle exacte? Justifier votre réponse.
« Du 16 au 25 janvier, le seuil d'alerte de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par jour a été dépassé au moins 5 fois à Lyon ».