

NOTES



Objectifs :

Calculs et comparaison des caractéristiques de position (moyennes, médiane) et de dispersion (étendue), cumuls et représentations graphiques sur une ou plusieurs séries de notes.

Ouvrir le fichier du tableur « Notes » et réenregistrer-le en suivant les consignes du professeur.

Dans le tableau bleu, entrer la série de notes (dictée par le professeur) obtenues par les élèves de la classe lors d'un devoir.

Exercice 1 : Caractéristiques de position et caractéristique de dispersion

1) Dans les cellules E2 et E3, afficher respectivement la note minimum et la note maximum inscrites dans tableau bleu. **T1**

2) Dans la cellule E4, entrer une formule calculant la différence du nombre compris dans la cellule E3 par celui compris dans la cellule E2. **T2**

Quelle est la valeur affichée ?

Que représente le résultat affiché dans la cellule E4 pour la série de notes ?

S'agit-il d'une caractéristique de position ou de dispersion ?

Dans la cellule D4, entrer le titre correspondant.

3) Dans la cellule I4, afficher la moyenne des notes inscrites dans le tableau bleu. **T3**

Quelle est la moyenne affichée.

La moyenne est-elle une caractéristique de position ou de dispersion ?

4) Compléter le tableau vert présentant les données regroupées par classe d'amplitude 4 points. Pour, cela, on pourra trier les notes dans l'ordre croissant et effectuer un « comptage manuel » pour compléter les effectifs. **T4 T5**

5) Dans la cellule J4, entrer la formule permettant de calculer la moyenne de la série après regroupement par classe. **T6**

- De quel type de moyenne s'agit-il ?

- Comparer la moyenne brute et la moyenne après le regroupement par classes.

Le regroupement par classes modifie-t-il de façon sensible cette caractéristique de position ?

6) Dans la cellule E11, afficher la médiane de la série de notes du tableau bleu. **T7**

Quelle est la note médiane affichée et donner une interprétation de ce nombre.

7) À l'aide du tableur, représenter graphiquement les effectifs affichés dans le tableau vert. **T8**

Observer le graphique et y apporter des commentaires.

Exercice 2 : Cumul des données

Cliquer sur l'onglet « Exercice2 » (en bas). Le tableau jaune présente les effectifs cumulés et les fréquences cumulées des données de l' « Exercice1 ».

1) **Observer les formules contenues dans les cellules C3 à G3 et expliquer la différence entre les effectifs de la feuille « Exercice1 » et les effectifs cumulés de la feuille « Exercice2 ».**

2) Compléter la ligne des fréquences (données en %) en utilisant si possible des formules de calcul adaptées.

3) À l'aide du tableur, représenter graphiquement les fréquences cumulées. **T9**

- Comment s'appelle ce graphique ?
- Expliquer comment à partir du graphique, il est possible de trouver la valeur médiane de la série. Pourquoi risque-t-on de trouver une valeur différente de celle affichée sur la page de l' « Exercice1 » ?
- Répondre aux questions suivantes à l'aide du graphique :
 - Donner un ordre de grandeur du pourcentage de notes inférieures à 10.
 - Est-il vrai qu'au moins 20% des notes sont inférieures à 8 ? Expliquer.
 - Est-il vrai qu'au plus 10% des notes sont supérieures à 16 ? Expliquer.

Exercice 3 : Prolongement

Cliquer sur l'onglet « Exercice3 ».

Dans le tableau bleu, entrer une nouvelle série de notes obtenues par les élèves de la classe lors d'un second devoir (demander au professeur).

Reprendre, avec cette nouvelle série, les questions de l'exercice 1 (sans la représentation graphique) dans le but de compléter le tableau rose et le tableau vert.

Comparer les résultats des deux séries en confrontant les caractéristiques de position et de dispersion de chacune d'elles.

AIDES TABLEUR

T1

- Cliquer sur la cellule E2, entrer la formule =MIN(et sélectionner toutes les notes du tableau bleu puis « Entrée ».
- Cliquer sur la cellule E3, entrer la formule =MAX(et sélectionner toutes les notes du tableau bleu puis « Entrée ».

T2

Dans la cellule E4, entrer la formule =E3-E2

T3

Dans la cellule I4, entrer la formule =MOYENNE(et sélectionner toutes les notes du tableau bleu puis « Entrée ».

T4

Sélectionner toutes les notes et cliquer « Données » puis « Trier... ».

T5

- Pour effectuer la somme des nombres de la ligne 7 du tableau, cliquer sur la cellule J7 puis sur l'icône Σ et « Entrée ».
- Dans la cellule E9, saisir la formule = E7*E8
- Copier la formule de la cellule E9 sur les cellules F9 à I9. On pourra utiliser la fonction « Copier/Coller ».
- Dans la cellule J9, entrer une formule permettant de calculer la somme des nombres de la ligne 9.

T6

Dans la cellule J4, entrer la formule =J9/J7


T7

Dans la cellule E11, entrer la formule =MEDIANE(et sélectionner toutes les notes du tableau bleu puis « Entrée ».

T8

- Sélectionner les deux premières lignes (6 et 7) du tableau vert sans la colonne « Total ».
- Cliquer « Insertion » puis « Diagramme... ».
- Choisir le type de diagramme souhaité (en colonne) puis cliquer « Terminer ».
- Agrandir le graphique.

T9

- Sélectionner la première et la troisième ligne du tableau. Pour cela, il faudra maintenir la touche « Ctrl » enfoncée.
- Le type de diagramme à choisir est ici « Ligne/Points et lignes » : 
- Il faudra choisir « Série de données en lignes » et cocher « Afficher les grilles Axe X et Axe Y ».



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales