



Leçon 17 — Statistiques — Exercices d'approfondissement

2ème année collège · S2 · Statistiques

Série 2 — classes, médiane et interprétation.

Exercice 1

Les tailles de 30 élèves sont regroupées en classes.

Taille (cm)	[150; 160[	[160; 170[	[170; 180[
Effectif	11	13	6

- Donner la classe modale.
- Calculer la fréquence de la classe [160; 170[.
- Calculer une valeur approchée de la taille moyenne.

Correction

- [160; 170[(effectif 13).
- $\frac{13}{30} \times 100 \approx 43,3 \%$.
- Centres 155, 165, 175 :
$$\frac{11 \times 155 + 13 \times 165 + 6 \times 175}{30} = \frac{1\,705 + 2\,145 + 1\,050}{30} = \frac{4\,900}{30} \approx 163,3 \text{ cm.}$$

Exercice 2

Déterminer la médiane de la série : 3 ; 7 ; 7 ; 9 ; 12 ; 14 ; 20.

Correction

$N = 7$: la médiane est la 4^e valeur, soit 9.

Exercice 3

Une classe de 24 élèves a une moyenne de 11,5. Les 10 filles ont une moyenne de 13. Calculer la moyenne des garçons.

Correction

Somme totale : $24 \times 11,5 = 276$. Somme des filles : 130. Somme des garçons : 146 pour 14 garçons, soit une moyenne de $\frac{146}{14} \approx 10,4$.

Exercice 4

Un élève a 12, 9, 15 et x . Sa moyenne est 12,5. Calculer x .

Correction

Somme = 50 ; $12 + 9 + 15 = 36$, donc $x = 14$.

Exercice 5

Un diagramme circulaire représente les transports de 90 élèves : bus 160° , marche 120° , vélo 80° .

1. Vérifier que le total fait 360° .
2. Calculer l'effectif de chaque secteur.

Correction

1. $160 + 120 + 80 = 360^\circ$.
2. Bus : $\frac{160}{360} \times 90 = 40$; marche : 30 ; vélo : 20.

Exercice 6

Voici les effectifs cumulés croissants d'une série : 3 ; 10 ; 18 ; 25 pour les valeurs 5, 10, 15, 20.

1. Retrouver les effectifs de chaque valeur.
2. Donner l'effectif total et la médiane.

Correction

1. 3 ; 7 ; 8 ; 7.
2. $N = 25$; la médiane est la 13^e valeur, qui se trouve dans le groupe de la valeur 15 : la médiane est 15.

Exercice 7

Comparer deux séries de notes : la première a une moyenne de 12 et une étendue de 4, la seconde une moyenne de 12 et une étendue de 16. Que peut-on en dire ?

Correction

Les deux classes ont le même niveau moyen, mais la seconde est beaucoup plus **hétérogène** : les notes y sont très dispersées.