



Leçon 16 — Statistiques — Exercices d'approfondissement

3ème année collège · S2 · Statistiques

Série 2 — tableaux complets, effectifs cumulés et problèmes.

Exercice 1

Les notes d'une classe de 25 élèves sont données par ce tableau.

Note	Effectif
8	3
10	5
12	7
14	6
16	4

1. Calculer la moyenne.
2. Déterminer le mode.
3. Déterminer la médiane.
4. Calculer l'étendue.

Correction

1.
$$\frac{3 \times 8 + 5 \times 10 + 7 \times 12 + 6 \times 14 + 4 \times 16}{25} = \frac{306}{25} = 12,24.$$
2. Le mode est 12 (effectif 7).
3. $N = 25$, rang 13 : les effectifs cumulés sont 3, 8, 15, 21, 25 ; la médiane vaut 12.
4. $16 - 8 = 8.$

Exercice 2

Les tailles d'un groupe de 40 élèves sont réparties en classes.

Taille (cm)	Effectif
[150 ; 160[	8
[160 ; 170[	18
[170 ; 180[	14

1. Donner le centre de chaque classe.
2. Calculer la taille moyenne.
3. Donner la classe modale.

Correction

1. 155 ; 165 ; 175.
2. $\frac{8 \times 155 + 18 \times 165 + 14 \times 175}{40} = \frac{6\,660}{40} = 166,5 \text{ cm.}$
3. [160 ; 170[.

Exercice 3

La moyenne de 8 notes est 11. On ajoute une neuvième note égale à 20. Calculer la nouvelle moyenne.

Correction

Somme initiale : $8 \times 11 = 88$; nouvelle somme : 108 ; moyenne : $\frac{108}{9} = 12$.

Exercice 4

La moyenne de 5 nombres est 14. Quatre d'entre eux sont 10, 12, 15 et 18. Calculer le cinquième.

Correction

Somme totale : 70 ; somme des quatre : 55 ; le cinquième vaut 15.

Exercice 5

Un sondage auprès de 200 personnes donne : 80 préfèrent le thé, 70 le café et 50 le jus.

1. Calculer la fréquence de chaque réponse en pourcentage.
2. Calculer l'angle de chaque secteur d'un diagramme circulaire.

Correction

1. 40 % ; 35 % ; 25 %.
2. 144° ; 126° ; 90° (total 360°).

Exercice 6

Dans une série de 12 valeurs, la moyenne est 9 et l'étendue est 14. La plus petite valeur est 2.

1. Calculer la somme des valeurs.
2. Calculer la plus grande valeur.

Correction

1. $12 \times 9 = 108$.
2. $2 + 14 = 16$.

Exercice 7

Un élève a obtenu 12 au premier devoir (coefficient 1) et 15 au second (coefficient 3). Calculer sa

moyenne pondérée.

Correction

$$\frac{1 \times 12 + 3 \times 15}{4} = \frac{57}{4} = 14,25.$$