

Séance 22 — Les statistiques — Exercices d'approfondissement

1ère année collège · Statistiques

Série 2 — tableaux complets, classes et interprétation.

Exercice 1

Voici les tailles (en cm) de 25 élèves regroupées en classes :

Taille	[140; 150[	[150; 160[	[160; 170[	[170; 180[
Effectif	4	9	8	4

1. Quelle est la classe de plus grand effectif ?
2. Calculer la fréquence de la classe [150; 160[en pourcentage.
3. Calculer une valeur approchée de la taille moyenne en prenant le centre de chaque classe.

Correction

1. La classe [150; 160[(effectif 9).
2. $\frac{9}{25} \times 100 = 36 \%$.
3. Centres : 145, 155, 165, 175. Moyenne
$$= \frac{4 \times 145 + 9 \times 155 + 8 \times 165 + 4 \times 175}{25} = \frac{580 + 1\,395 + 1\,320 + 700}{25} = \frac{3\,995}{25} = 159,8$$

cm.

Exercice 2

La moyenne de 5 nombres est 14. Quelle est leur somme ?

Correction

$$\text{Somme} = 14 \times 5 = 70.$$

Exercice 3

Un élève a obtenu 11, 13 et 9. Quelle note doit-il avoir au quatrième devoir pour atteindre une moyenne de 12 ?

Correction

Il lui faut une somme de $12 \times 4 = 48$. Il a déjà 33, donc il lui faut 15.

Exercice 4

Dans une classe, la moyenne des 12 filles est 13 et celle des 18 garçons est 11. Calculer la moyenne de la classe.

Correction

$$\frac{12 \times 13 + 18 \times 11}{30} = \frac{156 + 198}{30} = \frac{354}{30} = 11,8.$$

Exercice 5

Un diagramme circulaire représente les moyens de transport de 60 élèves : bus 150° , marche 120° , vélo 90° .

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

Correction

1. $150 + 120 + 90 = 360^\circ$.
2. Bus : $\frac{150}{360} \times 60 = 25$; marche : 20 ; vélo : 15.

Exercice 6

Les notes d'un élève sont 8, x , 14 et 16, et sa moyenne est 12,5. Calculer x .

Correction

Somme = $12,5 \times 4 = 50$; $8 + 14 + 16 = 38$, donc $x = 12$.

Exercice 7

On relève le nombre de frères et sœurs de 20 élèves : 0 ($\times 4$), 1 ($\times 7$), 2 ($\times 6$), 3 ($\times 2$), 5 ($\times 1$).

1. Calculer la moyenne.
2. Donner le mode et l'étendue.

Correction

1. $\frac{0 + 7 + 12 + 6 + 5}{20} = \frac{30}{20} = 1,5$.
2. Mode : 1 ; étendue : $5 - 0 = 5$.