

Chapitre 9 : Statistique

Savoir faire 1 : Série sous forme de liste

**Exercice 1 :**

1. 25 élèves ont répondu à ce sondage.
2. Il y a 5 réponses différentes qui sont : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4.
- 3.

Frères et soeurs	0	1	2	3	4
Effectif	2	10	6	6	1

Exercice 2 :

1.
 $26 - 14 - 7 = 5$
 Le Canada a remporté 5 médailles de bronzes.

2.
 $f = \frac{14}{26} \simeq 0,538 = 53,8\%$

Exercice 3 :

1. L'effectif de « gris » est 4.
2. L'effectif de blanc est 4 et l'effectif total est 14.
 La fréquence de blanc est donc $\frac{4}{14} = \frac{2}{7} \simeq 29\%$.

Exercice 4 :

Marque de voitures	Nombre de véhicules neufs vendus en 2022	Fréquence (en %)
Groupe Renault	366 968	24
Groupe PSA	474 000	31
Marques étrangères	688 066	45
Total	1 529 034	100

3. Les voitures étrangères représentent 45 % des ventes donc presque la moitié.

Exercice 5 :

$$\frac{50 + 30 + 50 + 40 + 25 + 30 + 80 + 20 + 25 + 40 + 60 + 90}{12} = \frac{540}{12} = 45$$

Le nombre moyen de prospectus reçus par mois est 45.

Exercice 6 :

$$\text{Moyenne} = \frac{15 + 36 + 26 + 68 + 44 + 75}{6} = 44$$

Il y a 6 valeurs donc la médiane est la moyenne de la 3ème valeur et la 4ème valeur.

$$15 < 26 < 36 < 44 < 68 < 75$$

La 3ème valeur est 36 et la 4ème valeur est 44 donc la médiane = $\frac{36 + 44}{2} = 40$.

$$\text{Etendue} = 75 - 15 = 60$$

Exercice 7 :

1.

$$\text{moyenne} = \frac{165 + 175 + 187 + 165 + 170 + 181 + 174 + 184 + 171 + 166 + 178 + 177 + 176 + 174 + 176}{15}$$

$$\text{moyenne} = 174,6$$

La taille moyenne de ces sportifs est 174,6 cm.

2.

$$165 < 165 < 166 < 170 < 171 < 174 < 174 < 175 < 176 < 176 < 177 < 178 < 181 < 184 < 187$$

Il y a 15 valeurs donc la médiane est la 8ème valeur.

La taille médiane de ces sportifs est 175 cm.

3.

$$\text{Etendue} = 187 - 165 = 22$$

4. Pour la moyenne cela veut dire que si tous les sportifs avaient la même taille, ils auraient 174,6 cm.

Pour la médiane cela veut dire que 50 % des sportifs ont une taille inférieure à 175 cm et 50 % ont une taille supérieure à 175 cm.

Exercice 8 :**1. a.**

$$\text{moyenne} = \frac{99 + 102 + 112 + \dots + 94 + 81 + 98}{29} \simeq 102,9$$

La masse moyenne d'un joueur est 102,9 kg.

b.

76 < 81 < 81 < 84 < 86 < 90 < 92 < 93 < 94 < 96
< 98 < 99 < 99 < 100 < 102 < 104 < 106 < 106 <
110 < 110 < 111 < 112 < 112 < 114 < 117 < 119
< 120 < 121 < 152

Il y a 29 valeurs donc la médiane est la 15ème valeur. La masse médiane des joueurs est 102 kg.

2. Pour la moyenne cela veut dire que si tous les sportifs avaient la même masse, ils pèseraient 102,9 kg.

Pour la médiane cela veut dire que 50 % des joueurs ont une masse inférieure à 102 kg et 50 % ont une taille supérieure à 102 kg.

Exercice 9 :

1. $\text{Etendue} = 92 - 51 = 41$

2.

$$\text{moyenne} = \frac{87 + 68 + 92 + 51 + 64 + 79 + 60}{7} \simeq 71,6$$

La taille moyenne d'un brochet est 71,6 cm.

3. $51 < 60 < 64 < 68 < 79 < 87 < 92$

Il y a 7 valeurs donc la médiane est la 4ème valeur.

La taille médiane des brochets est 68 cm.

4.

Il y a 4 brochets ayant une taille inférieure à 70 cm et 7 brochets au total donc $f = \frac{4}{7} \simeq 57\%$

Exercice 10 :**1.**

$$\text{moyenne} = \frac{40 + 25 + 20 + 15 + 24 + 30 + 32 + 28 + 36 + 24 + 35 + 51}{12} = 30$$

La moyenne moyenne par mois des ordures est 30 kg.

2.

15 < 20 < 24 < 24 < 25 < 28 < 30 < 32 < 35 < 36 < 40 < 51

Il y a 12 valeurs donc la médiane est entre la 6ème et la 7ème valeurs. La 6ème est 28 et la 7ème est 30

$$\text{donc médiane} = \frac{28 + 30}{2} = 29$$

La masse médiane des ordures est 29 kg.

3.

Il y a 5 valeurs comprises entre 25 kg et 39 kg et il y a 12 valeurs donc $\frac{5}{12} \simeq 42\%$. L'affirmation est fausse.