

## 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
<b>Total</b>	<b>1 529 034</b>	<b>100</b>

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.