1. **Calculer la moyenne d’une série**

**Définition**. **La moyenne** d’une série de valeurs est :

**Exemple**. Dans un zoo, on a pesé lions. Les poids (en kg) sont  ;  ;  ;  ; . Calculer le poids moyen d’un lion dans ce zoo.

* + 1. Calculer la moyenne de la série

1. **Calculer l’écart-type d’une série**

**Définitions**.   
**La variance** d’une série de valeurs est :  
**L’écart-type** d’une série de valeurs est 

**Remarque**. L’écart-type d’une série statistique est un indicateur de dispersion autour de la moyenne.   
Plus l’écart-type d’une série est petit, plus les valeurs de la série sont concentrées autour de la moyenne.

* + 1. Calculer l’écart-type de la série

1. **Calculer la moyenne d’une série pondérée**

**Définition**. **La moyenne pondérée** d’une série de valeurs de poids (ou effectifs) respectifs  ;  ; … ; est :

**Exemple**. On lance un dé cubique 40 fois, et on note le résultat dans ce tableau

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Valeur |  |  |  |  |  |  |
| Effectif |  |  |  |  |  |  |

1. **Calculer l’écart-type d’une série pondérée**

**Définitions**.   
**La variance** d’une série de valeurs de poids (ou effectifs) respectifs  ;  ; … ; est :  
**L’écart-type** d’une série de valeurs de poids (ou effectifs) respectifs  ;  ; … ; est :

**Exemple**. Calculer la moyenne pondérée, puis l’écart-type de la série 5 ; 12 ; 2 affectés des coefficients 7 ; 3 ; 1

* + 1. Le tableau donne les températures à Sète les 15 premiers jours d’octobre.  
       Une image contenant texte, Police, capture d’écran, nombre

       Description générée automatiquement

1. Déterminer la température moyenne durant cette période.
2. Calculer l’écart-type de cette série.
3. Du 16 au 31 octobre, l’écart-type de la série des températures à Sète était .

Durant quelle quinzaine d’octobre les Sétois ont-ils utilisé le plus de manteaux ?

* + 1. On considère la série donnant le nombre de jours de congés payés (JCP) par pays de l’Union européenne.  
       Une image contenant texte, Police, capture d’écran, nombre

       Description générée automatiquement

1. Calculer le nombre moyen de jours de congés payés par pays dans l’Union européenne.
2. Calculer l’écart-type du nombre de JCP dans l’UE.
3. **Calculer la médiane d’une série**

**Méthode**. Pour calculer la médiane  d’une série :  
• On trouve l’effectif total   
• On trie les valeurs de la série de sorte que   
• On calcule le rang de la médiane  en arrondissant *par excès* à l’unité.  
• La médiane est la valeur au -ième rang

1. **Calculer les quartiles d’une série**

**Méthode**. Pour calculer le -ème quartile d’une série : ( ; 2 ou 3)  
• On trouve l’effectif total   
• On trie les valeurs de la série de sorte que   
• On calcule le rang  en arrondissant *par excès* à l’unité.  
• Le -ème quartile est la valeur au -ième rang

**Remarques.** Il y a 3 quartiles, . est la médiane.   
**Définition**. L’**écart interquartile** est . Comme l’écart-type, c’est une mesure de dispersion des valeurs.

* + 1. Dans une classe de 25 élèves, on demande le nombre d'heures passées par semaine devant la télévision.

12 filles répondent : 20 ; 10; 11 ; 22 ; 8 ; 18 ; 15 ; 12 ; 12 ; 22 ; 22 ; 12.

13 garçons répondent : 18 ; 22 ; 14 ; 7 ; 22 ; 43 ; 16 ; 36 ; 14 ; 15 ; 8 ; 22 ; 3.  
A)   
1) Déterminer la médiane de la série statistique des filles.  
2) Déterminer les quartiles ;  ; de la série statistique des filles.

3) Quel est l’écart interquartile ?

B)   
1) Déterminer la médiane de la série statistique des garçons.  
2) Déterminer les quartiles ;  ; de la série statistique des garçons.

3) Quel est l’écart interquartile ?

* + 1. On a réalisé un sondage auprès de 100 adultes sur leur nombre d’enfants. Les résultats sont ci-dessous.  
       Une image contenant texte, Police, capture d’écran, nombre

       Description générée automatiquement  
       1) Déterminer la médiane de la série.  
       2) Déterminer les quartiles de la série, puis l’écart interquartile.
    2. On a demandé à un échantillon de personnes combien de fois elles avaient pris le bus ce jour. Les résultats sont ci-dessous.  
       Une image contenant texte, Police, nombre, capture d’écran

       Description générée automatiquement  
       1) Déterminer la médiane de la série.  
       2) Déterminer les quartiles de la série, puis l’écart interquartile.

1. **Calculer les déciles d’une série**

**Méthode**. Pour calculer le -ème décile d’une série :  
• On trouve l’effectif total   
• On trie les valeurs de la série de sorte que   
• On calcule le rang  en arrondissant *par excès* à l’unité.  
• Le -ème décile est la valeur au-ième rang