

02 : Statistiques : médiane

Victoire Hérin

2023-2024

Plan

1. Rappels

2. Médiane d'une série statistique

Rappels

- Un ensemble de données qui sont étudiées est appelé **série statistique**.

Rappels

- Un ensemble de données qui sont étudiées est appelé **série statistique**.
- Le nombre d'apparences d'une donnée de la série est son **effectif**.

Rappels

- Un ensemble de données qui sont étudiées est appelé **série statistique**.
- Le nombre d'apparences d'une donnée de la série est son **effectif**.
- Le nombre de données de la série est son **effectif total**.

Rappels

- Un ensemble de données qui sont étudiées est appelé **série statistique**.
- Le nombre d'apparences d'une donnée de la série est son **effectif**.
- Le nombre de données de la série est son **effectif total**.
- La fréquence d'une valeur est calculée par
$$\frac{\text{Effectif de la valeur}}{\text{Effectif total}}$$
.

Rappels sur la moyenne

La moyenne d'une série statistique est :

- $$\frac{\text{Somme des données multipliées par leurs coefficients}}{\text{Somme des coefficients}};$$

Rappels sur la moyenne

La moyenne d'une série statistique est :

- $$\frac{\text{Somme des données multipliées par leurs coefficients}}{\text{Somme des coefficients}};$$
- comprise entre le minimum et le maximum de la série statistique ;

Rappels sur la moyenne

La moyenne d'une série statistique est :

- $$\frac{\text{Somme des données multipliées par leurs coefficients}}{\text{Somme des coefficients}};$$
- comprise entre le minimum et le maximum de la série statistique ;
- sensible aux valeurs extrêmes ;

Rappels sur la moyenne

La moyenne d'une série statistique est :

- $$\frac{\text{Somme des données multipliées par leurs coefficients}}{\text{Somme des coefficients}};$$
- comprise entre le minimum et le maximum de la série statistique ;
- sensible aux valeurs extrêmes ;
- un indicateur de position.

Plan

1. Rappels

2. Médiane d'une série statistique

Activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

1. Calculer la moyenne des salaires. Que remarque-t-on ?

Activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

1. Calculer la moyenne des salaires. Que remarque-t-on ?
2. Quel est l'effectif de cette série statistique ?

Activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

1. Calculer la moyenne des salaires. Que remarque-t-on ?
2. Quel est l'effectif de cette série statistique ?
3. Classer les salaires par ordre croissant.

Activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

1. Calculer la moyenne des salaires. Que remarque-t-on ?
2. Quel est l'effectif de cette série statistique ?
3. Classer les salaires par ordre croissant.
4. Quel salaire est « au milieu » de la série statistique ?

Activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

1. Calculer la moyenne des salaires. Que remarque-t-on ?
2. Quel est l'effectif de cette série statistique ?
3. Classer les salaires par ordre croissant.
4. Quel salaire est « au milieu » de la série statistique ?
5. Entre la moyenne et la médiane, quel indicateur semble être plus juste ?

Suite de l'activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

6. Retirer le salaire le plus élevé et le moins élevé.

Suite de l'activité de découverte

Voici les salaires des employés d'une entreprise :
1 090 €, 1 044 €, 4 470 €, 1 224 €, 1 250 €, 1 438 €,
1 072 €.

6. Retirer le salaire le plus élevé et le moins élevé.
7. Calculer la moyenne et la médiane de cette nouvelle série. Que remarque-t-on ?

Médiane d'une série statistique

Définition

La médiane d'une série statistique est la valeur qui sépare la série statistique en 2 sous-séries :

- une dont toutes les données sont inférieures ou égales à la médiane ;
- une autre dont toutes les données sont supérieures ou égales à la médiane.

Cas d'un effectif pair

Si l'effectif d'une série statistique est pair, la médiane est la moyenne des 2 valeurs autour du « milieu » de la série.

Propriétés de la médiane

- Indicateur de position.
- Insensible aux valeurs extrêmes.