

Définition : Moyenne, moyenne pondérée

Si on dispose d'une série de valeurs x_1, \dots, x_n ,

- on peut calculer leur **moyenne** :

$$M = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$$

- La moyenne peut être pondérée, c'est-à-dire que chaque valeur est multipliée par un coefficient c_i :

$$M = \frac{c_1 \times x_1 + \dots + c_n \times x_n}{c_1 + \dots + c_n}$$

Exemple

La moyenne de la série de notes 8;11;12;17 est

$$M = \text{-----} =$$

Si la quatrième note (le 17) était coefficient 2, et que toutes les autres notes sont coefficient 1, la moyenne devient

$$M = \text{-----} =$$

Propriété : Linéarité de la moyenne

- Si on ajoute le même nombre a à chaque valeur, la moyenne augmente de
- Si on multiplie chaque valeur par un nombre b , la moyenne est multipliée par

Définition : Moyenne, moyenne pondérée

Si on dispose d'une série de valeurs x_1, \dots, x_n ,

- on peut calculer leur **moyenne** :

$$M = \frac{x_1 + \dots + x_n}{n}$$

- La moyenne peut être pondérée, c'est-à-dire que chaque valeur est multipliée par un coefficient c_i :

$$M = \frac{c_1 \times x_1 + \dots + c_n \times x_n}{c_1 + \dots + c_n}$$

Exemple

La moyenne de la série de notes 8;11;12;17 est

$$M = \text{-----} =$$

Si la quatrième note (le 17) était coefficient 2, et que toutes les autres notes sont coefficient 1, la moyenne devient

$$M = \text{-----} =$$

Propriété : Linéarité de la moyenne

- Si on ajoute le même nombre a à chaque valeur, la moyenne augmente de
- Si on multiplie chaque valeur par un nombre b , la moyenne est multipliée par