

Données statistiques : étude d'un tableau et représentations

1. Etude d'un tableau

Voici les notes d'une classe de cinquième à un contrôle de maths :

Notes des élèves	2	6	8	9	10	11	12	14	16
Nombre d'élèves	1	3	3	7	6	5	3	2	1

Ce tableau nous permet d'obtenir différentes informations :

- Le nombre total d'élèves dans la classe est :
 $N = 1 + 3 + 3 + 7 + 6 + 5 + 3 + 2 + 1 = 31$ élèves
- La moyenne générale de la classe à ce contrôle est :

$$m = \frac{1 \times 2 + 3 \times 6 + 3 \times 8 + 7 \times 9 + 6 \times 10 + 5 \times 11 + 3 \times 12 + 2 \times 14 + 1 \times 16}{31} = \frac{302}{31} \approx 9,74 \text{ sur } 20$$

A partir de ce tableau, nous pouvons calculer les fréquences, c'est-à-dire la proportion d'élèves ayant obtenu la même note au contrôle de mathématiques :

Notes des élèves	2	6	8	9	10	11	12	14	16
Nombre d'élèves	1	3	3	7	6	5	3	2	1
Fréquence	0,032	0,097	0,097	0,226	0,194	0,161	0,097	0,065	0,032
Pourcentage (%)	3,2	9,7	9,7	22,6	19,4	16,1	9,7	6,5	3,2

NB : les fréquences sont arrondies au millième. La somme des fréquences est toujours égale à 1.

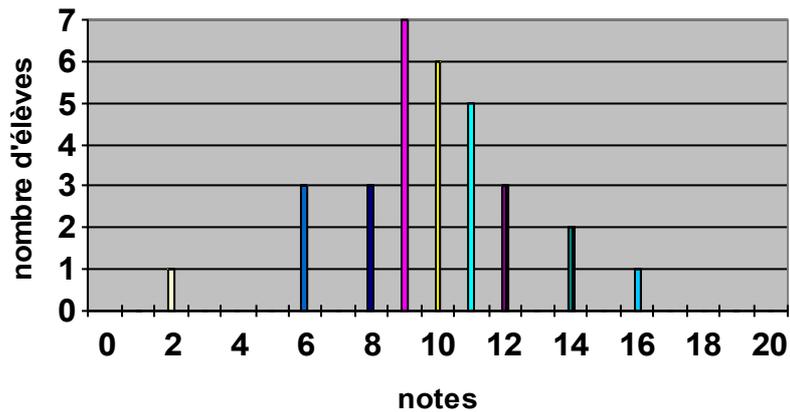
Exemple de calcul :

$$\text{Fréquence des élèves ayant eu } 2/20 = \frac{\text{nombre d'élèves ayant eu } 2 \text{ sur } 20}{\text{Nombre total d'élèves}} = \frac{1}{31} \approx 0,032$$

Pourcentage d'élèves ayant eu 2/20 = fréquence des élèves ayant eu 2 sur 20 x 100 = 0,032 x 100 = 3,2%.

2. Représentations

Diagramme en bâton : notes des élèves d'une classe de cinquième à un contrôle de mathématiques



Histogramme : notes des élèves d'une classe de cinquième à un contrôle de mathématiques

