

1. Savoir calculer une moyenne avec les effectifs

Valeurs x_i	7	9	10	12	17
Effectifs n_i	3	6	8	11	2

Le calcul de la moyenne :

$$\frac{(3 \times 7) + (6 \times 9) + \dots + (2 \times 17)}{3 + 6 + \dots + 2} = 10,7$$

2. Savoir calculer les fréquences

Valeurs x_i	7	9	10	12	17
Effectifs n_i	8	10	6	12	4
Fréquences f_i	0,2	0,25	0,15	0,3	0,1

Le calcul de la première fréquence (celle de la valeur 7) :

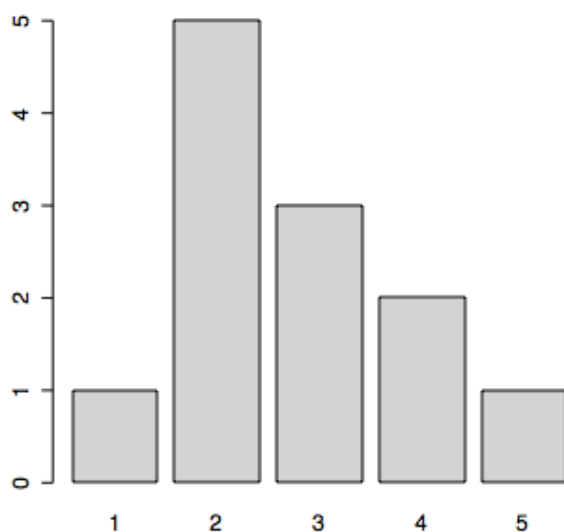
$$f_1 = \frac{8}{40} = 0,2$$

3. Savoir calculer une moyenne avec les fréquences

Valeurs x_i	7	9	10	12	17
Fréquences f_i	0,1	0,15	0,25	0,3	0,2

Le calcul à effectuer :

$$(0,1 \times 7) + (0,15 \times 9) + \dots + (0,2 \times 17) \approx 11,6$$

4. Savoir lire un diagramme en bâtons

L'effectif total est de : $1 + 5 + 3 + 2 + 1 = 12$ donc la médiane est la moyenne des 6^e et 7^e valeurs (respectivement 2 et 3) soit 2,5.

L'étendue est la différence de la valeur maximale et de la valeur minimale (respectivement 5 et 1) donc vaut 4.

5. Savoir calculer une médiane avec les effectifs

Valeurs x_i	1	2	3	4	5
Effectifs n_i	6	7	5	4	3

L'effectif total est de 25 familles. La médiane correspond à la 13^e valeur : 2.

On peut donc affirmer que, dans ce groupe, «une famille sur deux a au moins 2 enfants» et «une famille sur deux a au plus 2 enfants».

6. Savoir calculer une médiane avec les fréquences

Valeurs x_i	13	14	15	16	17
Fréquences f_i	0,22	0,29	0,35	0,11	0,03
Fréq. cum. croiss	0,22	0,51	0,86	0,97	1

L'âge médian correspond à la fréquence cumulée de 0,5. Cet âge médian est ici de 14 ans.

7. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne

$x_1 = 3,14159268359189$; $x_2 = 3,14159268359370$;
 $x_3 = 3,14159268359127$; $x_4 = 3,14159268359433$;
 $x_5 = 3,14159268359156$; $x_6 = 3,14159268359238$.

Tous ces nombres ont leurs douze premiers chiffres identiques : 3,141 592 683 59, il est donc possible de ne calculer que la moyenne des trois derniers :

$$\frac{189 + 370 + 127 + 433 + 156 + 238}{6} = 252$$

La moyenne de la série vaut :

$$m_x = 3,141 592 683 592 52$$

8. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne

Nous calculons la moyenne en tenant compte des effectifs dans chaque groupe :

$$m = \frac{220 \times 13 + 310 \times 11 + 470 \times 9}{220 + 310 + 470} = 10,5$$

La moyenne en mathématique des lycéens a été de 10,5.

9. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne

Nous calculons la moyenne en tenant compte des effectifs de chaque sexe :

$$m = \frac{250 \times 163 + (420 - 250) \times 175}{420} \approx 168$$

La taille moyenne des lycéens est donc de 168 cm.

10. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne

J'ai 11 de moyenne sur cinq ds donc un total de 55 points. Je souhaite une moyenne de 12 sur six ds soit un total de 72 points. Il me manque donc un 17 à mon dernier ds pour réaliser mon souhait.