

**1. Savoir calculer une moyenne avec les effectifs**

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

Le calcul de la moyenne :

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

**2. Savoir calculer les fréquences**

Compléter le tableau (les fréquences seront arrondies au centième) en sachant que l'effectif total est de 40 :

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

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

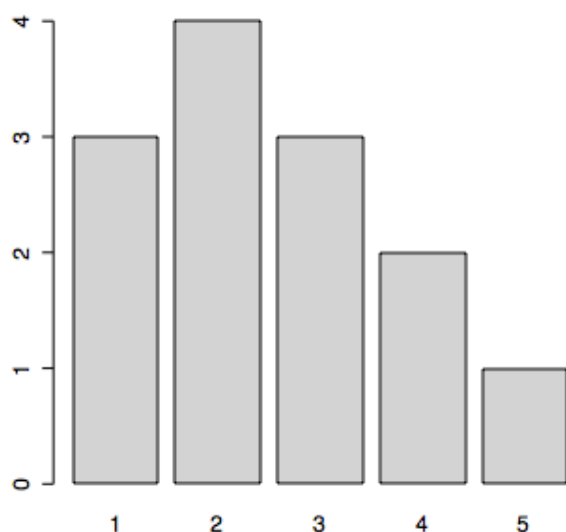
$$f_1 = \frac{6}{40} = 0,15$$

**3. Savoir calculer une moyenne avec les fréquences**

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

Le calcul à effectuer :

$$(0,2 \times 7) + (0,25 \times 9) + \dots + (0,1 \times 17) \approx 10,5$$

**4. Savoir lire un diagramme en bâtons**

L'effectif total est de :  $3 + 4 + 3 + 2 + 1 = 13$  donc la médiane est la 7<sup>e</sup> valeur soit 2.

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 $n_i$	3	4	5	7	6

L'effectif total est de 25 familles. La médiane est donc la 13<sup>e</sup> valeur : 4.

On peut donc affirmer que, dans ce groupe, «une famille sur deux a au moins 4 enfants» et «une famille sur deux a au plus 4 enfants».

**6. Savoir calculer une médiane avec les fréquences**

Valeurs $x_i$	13	14	15	16	17
Fréquences $f_i$	0,03	0,11	0,35	0,29	0,22
Fréq. cum. croiss	0,03	0,14	0,49	0,78	1

L'âge médian correspond à la fréquence cumulée de 0,5. Cet âge médian est ici de 16 ans.

**7. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne**

$x_1 = 3,14159268359289$  ;  $x_2 = 3,14159268359370$  ;  
 $x_3 = 3,14159268359147$  ;  $x_4 = 3,14159268359433$  ;  
 $x_5 = 3,14159268359156$  ;  $x_6 = 3,14159268359328$ .

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 :

$$\frac{289 + 370 + 147 + 433 + 156 + 328}{6} = 287$$

La moyenne de la série vaut :

$$m_x = 3,141 592 683 592 87$$

**8. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne**

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

$$m = \frac{220 \times 13 + 470 \times 11 + 310 \times 9}{220 + 470 + 310} = 10,8$$

La moyenne en mathématique des lycéens a été de 10,8.

**9. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne**

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

$$m = \frac{150 \times 163 + (420 - 150) \times 175}{420} \approx 171$$

La taille moyenne des lycéens est donc de 171 cm.

**10. Savoir utiliser les propriétés de la moyenne**

J'ai 12 de moyenne sur cinq ds donc un total de 60 points. Je souhaite une moyenne de 13 sur six ds soit un total de 78 points. Il me manque donc un 18 à mon dernier ds pour réaliser mon souhait.