

Évaluation formative statistiques

Le tableau ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de maths par 26 élèves d'une classe de seconde :

Notes	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectifs	1	2	1	5	4	1	7	3	2

1. Calculer la note moyenne arrondie à l'unité.
2. Compléter le tableau avec une ligne contenant les effectifs cumulés croissants.
3. a. Quelle est la note médiane de cette série de notes ?
b. Déterminer les premier et troisième quartiles.

Correction :

1.
$$\bar{x} = \frac{3 \times 1 + 5 \times 2 + 7 \times 1 + 8 \times 5 + 10 \times 4 + 11 \times 1 + 13 \times 7 + 14 \times 3 + 17 \times 2}{26} = \frac{278}{26} \approx 10,7$$

La note moyenne est de 10,7 environ

2.

notes	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectifs	1	2	1	5	4	1	7	3	2
ECC	1	3	4	9	13	14	21	24	26

3. a. L'effectif total est de 26. c'est un nombre pair.

La médiane se situe entre la 13ème et la 14ème note quand elles sont rangées dans l'ordre croissant.

Dans la ligne des ECC, on lit que 13 notes sont inférieures ou égales à 10 et que la 14ème est inférieure à 11. La médiane est donc entre 10 et 11. On prend 10,5.

b. Si N est effectif total, on calcule $\frac{N}{4} = \frac{26}{4} = 6,5$.

On arrondit à l'entier supérieur pour déterminer le rang de Q_1 qui est la 7ème valeur de la série classée. On lit dans la ligne des ECC que $Q_1 = 8$

$$3 \frac{N}{4} = 19,5$$

On arrondit à l'entier supérieur pour déterminer le rang de Q_3 qui est la 20ème valeur de la série classée. On lit dans la ligne des ECC que $Q_3 = 13$