

Exercices CHAPITRE LES STATISTIQUES**EXERCICE n° 1**

MOYENNE ET MÉDIANE

x désigne un nombre réel.

Soit la série statistique dont le tableau des effectifs est donné ci-dessous :

x_i	12	15	18	19	20	21	22	23	24	27	28	x
n_i	1	1	5	9	21	25	17	4	3	4	2	1

1. Existe-t-il une valeur de x telle que la **moyenne** de cette série soit égale à 22 ? Si oui, calculer cette valeur.
2. Existe-t-il une valeur de x telle que la **médiane** de cette série soit égale à 22 ? Si oui, calculer cette valeur.

EXERCICE n° 2

MODIFICATION D'UNE SÉRIE STATISTIQUE

Un professeur a relevé les notes de ses élèves à un DST :

10; 11; 11; 9; 8; 8; 11; 12; 14; 8; 9; 10; 10; 11; 14; 13; 12; 11; 9; 10; 13; 12; 12; 11; 9

1. Présenter ces résultats sous forme d'un tableau des effectifs.
2. Calculer la moyenne, la médiane, les premier et troisième quartiles de cette série statistique.
3. Trouvant les notes trop rapprochées les unes des autres, le professeur décide de les ajuster en remplaçant la note x par la note $x' = ax + b$.
Comment doit-il choisir a et b de façon à ce que le meilleur élève obtienne la note de 18 et le plus mauvais la note de 6 ?
4. Calculer la moyenne, la médiane, les premier et troisième quartiles de la série des notes après ajustement.
5. Représenter, sur le même graphique, le diagramme en boîte des notes avant et après ajustement.