

Exercice 5

Après l'écrit d'un concours, 18 candidats doivent passer un oral. Ils sont alors répartis entre 3 examinateurs A, B et C, chacun interrogeant 6 candidats. En utilisant les notes de l'écrit, les 3 groupes de 6 candidats ont été formés pour être de niveau équivalent.

Le tableau suivant indique les notes attribuées par les 3 examinateurs à chacun des candidats qu'ils ont interrogés.

Examineur A	13	17	5	8	5	12
Examineur B	8	5	10	15	6	7
Examineur C	14	17	2	8	19	6

- 1 Calculer la moyenne M et l'écart-type S de la série des 18 notes (on donnera les résultats arrondis à 10^{-1} près).
- 2 Calculer les moyennes m_A, m_B, m_C , et les écart-types s_A, s_B, s_C des 3 séries de 6 notes attribuées par les examinateurs A, B et C.
- 3 Dans le but d'harmoniser les notes (les 3 groupes ayant un niveau équivalent), chaque examinateur doit ensuite modifier ses notes par une transformation affine de la forme $x \mapsto ax + b$ où a est un nombre réel positif. On dit alors qu'on a fait une péréquation. Pour chacun des 3 examinateurs, calculer les coefficients a et b pour que sa série de notes ait comme moyenne M et comme écart-type S .
- 4 Remplir le tableau ci-dessous avec les notes modifiées (on donnera les résultats arrondis à 10^{-1} près).

Examineur A						
Examineur B						
Examineur C						

- 5 On souhaite recruter 6 personnes. Quelle est la note du dernier candidat reçu ? Par quel examinateur a-t-il été interrogé et quelle était sa note avant la péréquation ?