

Exercice n°1

Monsieur et Madame X jouent régulièrement au scrabble. Voici leurs scores lors des quinze dernières parties.

Madame	166	220	152	235	145	175	238	82	183	217	169	205	180	178	250
Monsieur	197	240	271	175	254	163	181	200	160	173	169	230	179	189	199

1. Déterminer la moyenne de chacune des deux séries. (Arrondir à l'unité)
2. Déterminer la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de chacune des deux séries.
3. Pour chacune des deux séries, en utilisant le même axe, réaliser les deux diagrammes en boîte correspondants.

Exercice n°2

Une machine remplit automatiquement des paquets de sucre marqués " 1 kilo ".

La direction décide qu'il faut faire réviser cette machine si elle ne remplit pas les paquets de façon satisfaisante, c'est-à-dire dès que : le poids moyen des paquets n'est plus compris dans l'intervalle $[1,001 ; 1,002]$ ou que l'écart-type dépasse $0,002$ kg.

On prélève un échantillon de 100 paquets pris au hasard et on les pèse un à un.

Les résultats de ces pesées sont regroupés dans le tableau suivant :

poids en kg	nombre de paquets	poids en kg	nombre de paquets
$[0,992 ; 0,996[$	3	$[1,000 ; 1,002[$	35
$[0,996 ; 0,998[$	5	$[1,002 ; 1,004[$	21
$[0,998 ; 1,000[$	24	$[1,004 ; 1,008[$	12

L'objet de cet exercice est de savoir si cette machine doit être révisée ou non.

1) Compléter le tableau suivant pour répondre aux questions:

centres des classes x_i	effectifs n_i			
SOMME	100			

2) Calculez la moyenne \bar{x} de cette série.

3) En déduire l'écart-type de cette série.

4) Cette machine à remplir les paquets de sucre doit-elle être révisée ?

*N. B. Tous les résultats seront donnés à 10^{-3} près
Vous préciserez chaque formule utilisée.*