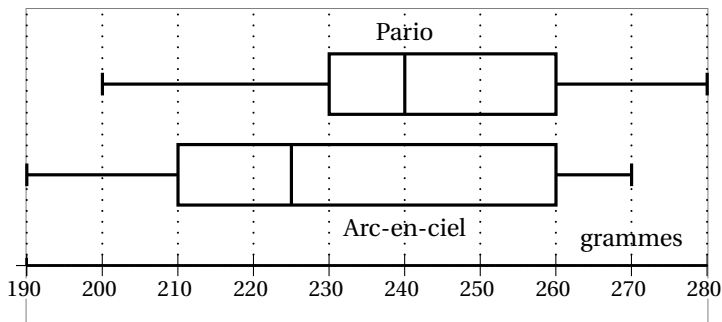


I

Un pisciculteur élève deux espèces de truites, « Fario » et « Arc-en-ciel », dans deux bassins différents.

Afin de connaître leur masse, il effectue un prélèvement de cent truites dans chaque bassin. Les masses en grammes sont représentés par les diagrammes en boîtes ci-après.



1. Le pisciculteur en déduit que les trois quarts des deux espèces ont la même masse. À quel paramètre fait-il référence? Expliquer son erreur et reformuler correctement cette phrase.
2. Comparer les deux diagrammes.

II

Dans tout l'exercice, les résultats seront si nécessaire arrondis au centième.

On lance 600 fois un dé cubique (à six faces), chaque face étant numérotée de 1 à 6. On note les sorties de chacune des six faces.

Face	1	2	3	4	5	6	Total
Effectifs	120	80	122	88	120	70	600
Effectifs cumulés croissants	120	X

1. Déterminer la moyenne \bar{x} , la médiane, et les quartiles Q_1 et Q_3 de la série en expliquant rapidement la méthode utilisée.
2. Déterminer à l'aide de la calculatrice et sans détailler les calculs l'écart-type σ de cette série statistique.
3. Que pensez-vous de l'affirmation suivante : « Au moins 65 % des valeurs de cette série statistique appartiennent à l'intervalle $[\bar{x} - \sigma ; \bar{x} + \sigma]$ »

III

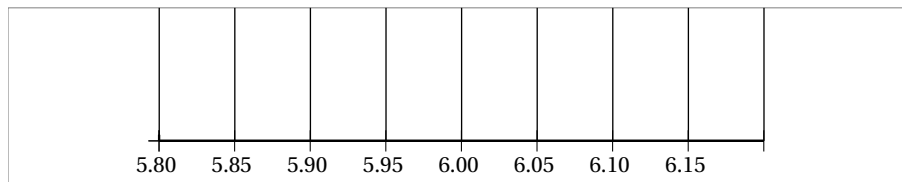
On a relevé le prix d'une même cartouche d'encre dans 350 magasins d'un enseigne de la grande distribution.

Les valeurs données sont résumées dans le tableau suivant :

Prix en €	5,85	5,9	5,95	6	6,05	6,10	6,15
Nombre de magasins	27	80	98	56	52	29	8
Effectifs cumulés croissants	27	107	205	261	313	342	350

Si besoin, les résultats seront arrondis au centième d'euro

1. Déterminer :
 - (a) la moyenne,
 - (b) la médiane
 - (c) et les quartiles Q_1 et Q_3 de la série.
2. Préciser l'étendue et l'écart interquartile.
3. Construire sur cette feuille le diagramme en boîte (à moustaches) de cette série.

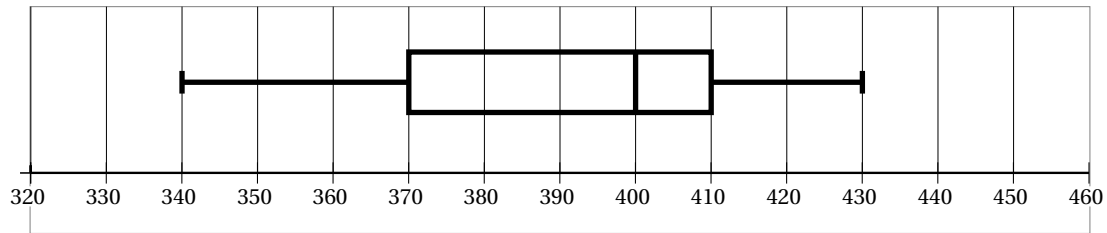


4. Est-il vrai qu'au moins 50 % des valeurs de la série sont entre Q_1 et Q_3 ?

IV

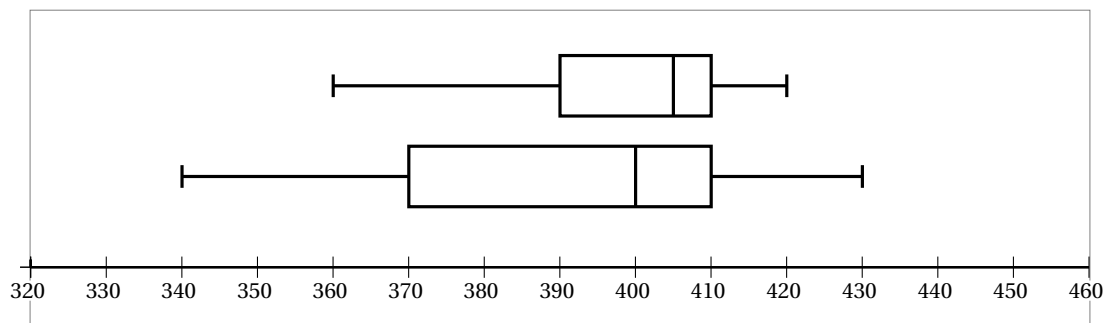
1. Dans un village possédant une seule boulangerie, les habitants suspectent le boulanger de vendre des pains de 400 g trop légers.

Ils décident un jour de peser les pains achetés. Un habitant se charge de récolter les données et résume la situation par le diagramme suivant :



A la lecture de ce diagramme, préciser si les affirmations suivantes sont vraies, fausses ou si on ne peut pas savoir en justifiant soigneusement.

- (a) La masse moyenne de ces pains est 400 g.
 - (b) Environ la moitié de ces pains ont une masse inférieure ou égale à 400 g.
 - (c) Les pains dont la masse est comprise entre 410 et 430 g représentent environ 25 % de ces pains.
 - (d) Les services de la répression des fraudes tolèrent que 5 % de pains aient une masse inférieure à 360 g, alors ce boulanger est en règle.
2. Les villageois aimeraient qu'au moins les trois quarts des pains pèsent au moins 390 g. Le vœu des villageois est-il réalisé?
3. Au vu des résultats et compte tenu du vœu des villageois, le boulanger décide de modifier son procédé de fabrication. Les habitants décident tout de même de renouveler leur expérience en pesant 50 pains. Pour comparer, un habitant fournit ce graphique :



- (a) Écrire, pour la nouvelle fabrication, deux affirmations exactes, l'une comme au 1.b concernant la moitié des pains et l'autre comme au 1.c concernant 25 % des pains.
- (b) La nouvelle fabrication peut-elle satisfaire les villageois?
- (c) Le boulanger est-il maintenant, en règle avec les services de la répression des fraudes?