

Voir le corrigé

1. On a demandé aux 35 élèves d'une classe de première, la première L1, le temps consacré à la lecture pendant une semaine. Les résultats sont consignés dans le diagramme en boîte numéro 1 en fin d'exercice.

- a) Donner les valeurs du premier quartile Q_1 et du troisième quartile Q_3 .
- b) Pour cette classe, le temps moyen de lecture est de 4 heures et le temps médian de lecture est de 3 heures. Compléter le diagramme en boîte numéro 1, en plaçant le temps moyen (le marquer par une croix x) et le temps médian (le marquer par une barre verticale dans la boîte).
- c) Pourquoi peut-on affirmer qu'au moins 26 élèves de ce groupe lisent 5 heures par semaine ou moins? Justifier la réponse.

2. On pose à la classe de Première L2, composée de 25 élèves, la même question. Les résultats individuels sont consignés dans le tableau ci-contre :

Temps de lecture (heures)				
3	6	3	5	3
3	4	6	4	2
4	5	8	2	5
7	2	7	4	5
5	4	3	6	9

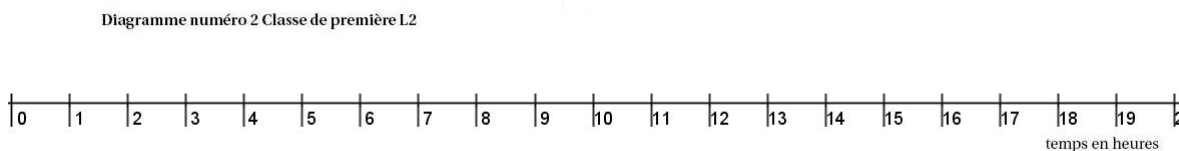
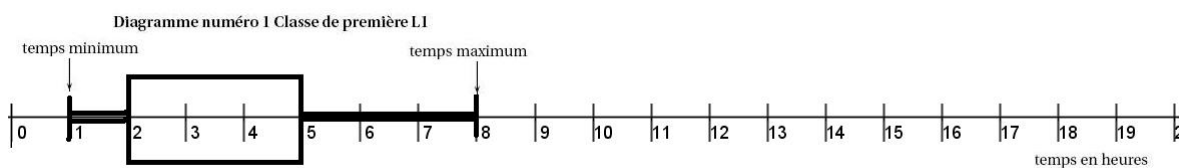
On considère la série statistique formée des 25 temps de lecture.

- a) Ordonner les données en complétant le tableau ci-dessous :

temps(en h)								
Nombre d'élèves								
Effectifs cumulés croissants								

- b) Déterminer pour cette série statistique le minimum, le maximum, la médiane et la moyenne. Déterminer le premier quartile Q_1 et le troisième quartile Q_3 .
- c) Construire le diagramme en boîte numéro 2 correspondant à cette deuxième classe, en complétant la feuille annexe.

3. Quel est le temps moyen de lecture de l'ensemble des 60 élèves formé par les deux classes ?



Voir le texte de l'exercice

1. On a demandé aux 35 élèves d'une classe de première, la première L1, le temps consacré à la lecture pendant une semaine. Les résultats sont consignés dans le diagramme en boîte numéro 1 de la feuille annexe à rendre avec la copie.

a) Par lecture graphique $Q_1 = 2$ et $Q_3 = 5$.

b) Pour cette classe, le temps moyen de lecture est de 4 heures et le temps médian de lecture est de 3 heures. voir graphique

c) $Q_3 = 5$ signifie qu'au moins 75% des élèves lisent 5h ou moins.

$$\frac{75}{100} \times 35 = 26,25$$

donc 26 élèves de ce groupe lisent 5 heures par semaine ou moins.

2. On pose à la classe de Première L2, composée de 25 élèves, la même question. Les résultats individuels sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Temps de lecture (heures)				
3	6	3	5	3
3	4	6	4	2
4	5	8	2	5
7	2	7	4	5
5	4	3	6	9

On considère la série statistique formée des 25 temps de lecture.

a) .

temps de lecture en h	2	3	4	5	6	7	8	9
nombre d'élèves	3	5	5	5	3	2	1	1
Effectifs cumulés croissants	3	8	13	18	21	23	24	25

b) Le minimum est 2h, le maximum est 9h.

Il y a 25 élèves donc la médiane est le temps de lecture du 13ième élève si on classe les données dans l'ordre croissant du temps de lecture soit $med=4h$

la moyenne est $\frac{2 \times 3 + 3 \times 5 + 4 \times 5 + 5 \times 5 + 6 \times 3 + 7 \times 2 + 8 \times 1 + 9 \times 1}{25} = 4,6 h.$

$$\frac{25}{100} \times 25 = 6,25$$

donc Q_1 correspond au temps de lecture du 7ième élève soit $Q_1 = 3$

$$\frac{75}{100} \times 25 = 18,75$$

donc Q_3 correspond au temps de lecture du 19ième élève soit $Q_3 = 6$

c) voir graphique

3. voir graphique

$$4. m = \frac{35 \times 4 + 25 \times 4,6}{25 + 35} = 4,25 h.$$

