2nde : contrôle sur les statistiques (1 heure)

I

On a relevé les notes obtenues à un contrôle pour deux classes différentes :

Classe n° 1

Valeurs	1	3	4	7	8	9	10	11	13	14	16	17	20
Effectifs	2	1	3	7	1	3	4	3	4	1	2	2	1

Classe n° 2

Valeurs	1	2	4	6	8	9	10	11	13	14	16	17	18
Effectifs	2	1	2	6	3	1	2	6	3	1	1	2	1

Pour chacune des classes, calculer la note médiane et la note moyenne.

II

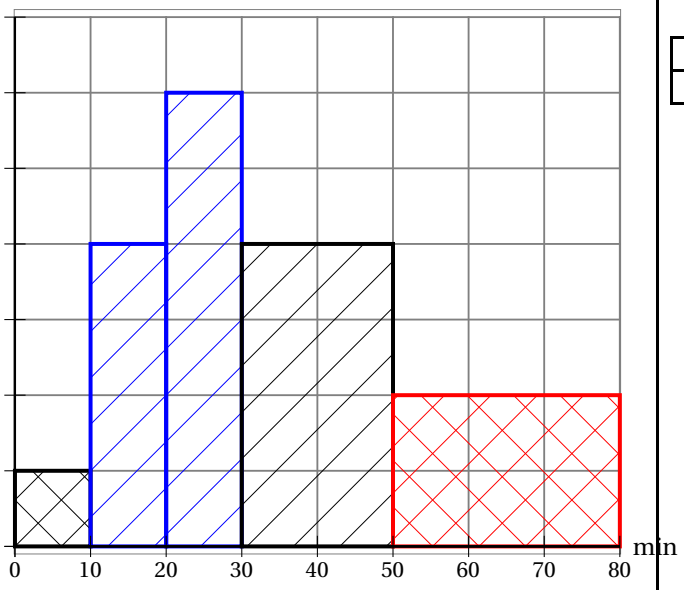
On a réalisé une enquête portant sur le nombre de livres lus pendant l'année par les élèves d'une classe de seconde.
Les résultats sont donnés ci-dessous :

Nombre de livres lus	1	2	3	4	5	6
Nombre d'élèves	2	7	12	6	2	3

1. Déterminer la médiane de cette série.
2. Déterminer le premier et le troisième quartile de cette série.
3. Combien de livres un élève de cette classe, lit-il en moyenne par an ?
4. Représenter cette série par un diagramme en bâtons.

III

On a demandé à 50 lycéens combien de temps ils consacraient quotidiennement à écouter de la musique. Les résultats sont traduits par l'histogramme ci-dessous :



1. Quelle est la population étudiée ?
   Quelle est la variable étudiée ?
   Quel est le caractère étudié ?
2. Combien de lycéens écoutent entre 50 et 80 min de musique par jour ?
3. Calculer la fréquence des lycéens qui écoutent entre 30 et 50 min de musique par jour. Donner le résultat en pourcentage.

IV

L'ensemble des faits évoqués ci-dessous est réel.
En novembre 1976, dans un comté du sud du Texas, RODRIGO PARTIDA était condamné à huit ans de prison pour cambriolage d'une résidence et tentative de viol.
Il attaqua ce jugement au motif que la désignation des jurés de ce comté était discriminante à l'égard des Américains d'origine mexicaine. Alors que 79,1 % de la population de comté était d'origine mexicaine, sur les 870 personnes convoquées pour être jurés lors d'une certaine période de référence, il n'y avait que 339 personnes d'origine mexicaine.

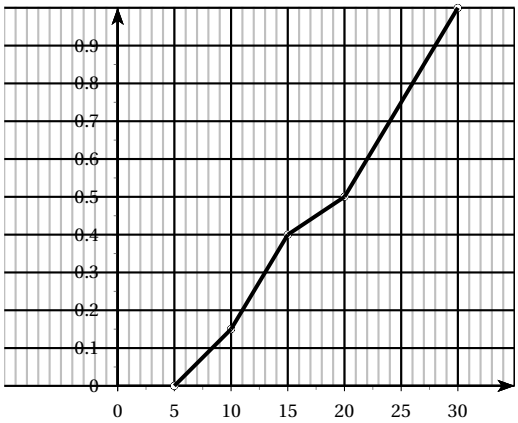
1. Déterminer l'intervalle de fluctuation correspondant à la proportion d'origine mexicaine pour un échantillon de taille 870.
2. La fréquence des personnes d'origine mexicaine dans les personnes convoquées est-elle dans cet intervalle ?
3. Qu'en conclure ?

V

Dans une usine, le responsable de la fabrication affirme que le nombre de produits fabriqués présentant un défaut est égal à 7 %.
Sur la chaine de fabrication, on a prélevé 38 produits, et on a relevé 6 produits présentant un défaut.
Qu'en penses-tu ?

VI

On s'intéresse à la série statistique suivante :

Valeur du caractère	[0 ; 10[	[10 ; 15[	[15 ; 29[	[20 ; 30]
Effectif	12	20	8	40

1. Calculer les fréquences, puis les fréquentes cumulées croissantes
2. On a représenté ci-dessous le diagramme des fréquences cumulées croissantes.
   Déterminer graphiquement (en expliquant) les premier quartile et troisième quartile