2nde : contrôle sur les statistiques et début des vecteurs (1 h)

I

Voici les tailles en cm des 21 élèves d'une classe de seconde :
156 ; 162 ; 162 ; 164 ; 166 ; 166 ; 167 ; 168 ; 168 ; 169 ; 170 ; 171 ; 172 ; 173 ; 174 ; 174 ; 179 ; 179 ; 184 ; 184 ; 190.

1. Quelle est la population étudiée ?
2. Quel est le caractère statistique étudié ?
3. Quel est l'effectif total ?
4. Quelle est la moyenne de la série ?
5. Déterminer la valeur minimale, la valeur maximale de la série. En déduire l'étendue.
6. Sans utiliser la calculatrice, déterminer le premier quartile, le troisième quartile et la médiane de cette série. Indiquer la démarche.
7. En déduire l'écart interquartile.

II

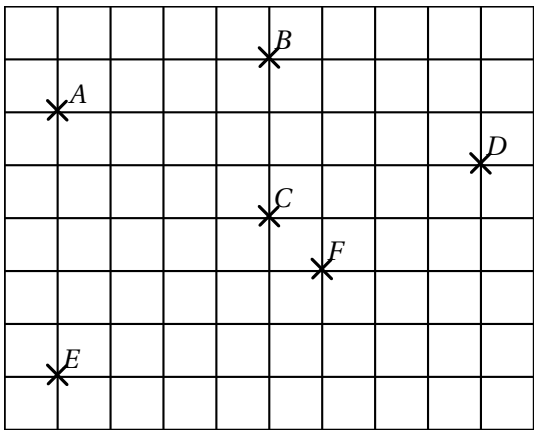
Le tableau ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de maths par 26 élèves d'une classe de seconde :

Notes	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectifs	1	2	1	5	4	1	7	3	2
Effectifs cumulés croissants									

1. Calculer la note moyenne arrondie à l'unité.
2. Compléter la ligne des effectifs cumulés croissants.
3. (a) Quelle est la note médiane de cette série de notes ?
   (b) Déterminer les premier et troisième quartiles.

III

On considère la figure ci-dessous.



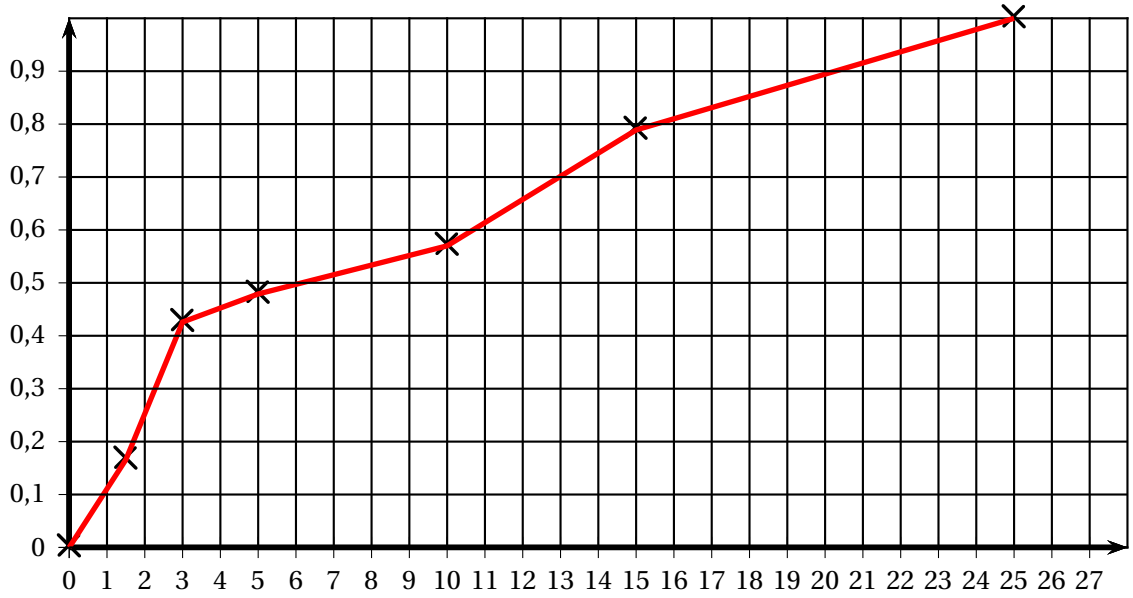
1. Le vecteur $\overrightarrow{AB}$ est-il égal au vecteur $\overrightarrow{CD}$?
2. Placer G image de F dans la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$.
3. Placer H dont l'image est E dans la translation de vecteur $\overrightarrow{DF}$.

IV

Une boulangère se lance dans une étude des montants dépensés par ses clients. Elle a établi le tableau suivant de montants dépensés par les clients.

Montants (en €)	[0 ; 1,5[	[1,5 ; 3[	[3 ; 5[	[5 ; 10[	[10 ; 15[	[15 ; 25]
Effectifs	97	152	31	53	128	123
Fréquences	0,166					
Fréquences cumulées croissantes						

1. Calculer les fréquences et les fréquences cumulées croissantes et les compléter dans le tableau.
2. On a représenté ci-dessous le graphique des fréquences cumulées croissantes, où en abscisses figurent les montants en € et en ordonnées, les fréquences cumulées croissantes.



   (a) Pour une telle série statistique, la médiane est définie comme étant l'abscisse du point de la courbe ayant pour ordonnée 0,5. Que vaut cette médiane ? (On laissera les traits de construction)

   (b) Le premier quartile Q_1 est défini comme étant l'abscisse du point de la courbe ayant pour ordonnée 0,25. Lire sur le graphique la valeur de Q_1 ?

   (c) Comment peut-on définir le troisième quartile Q_3 ? Faire une phrase pour expliquer et donner sa valeur.

3. La boulangère souhaite faire son bilan comptable. Compléter son travail en justifiant la réponse.

   (a) La moitié de mes clients ont dépensé plus de ..... €.

   (b) un quart de mes clients dépensent moins de ..... €.

V

Ce trimestre, Julien a eu en mathématiques les notes suivantes : 12 coefficient 3, 8 coefficient 2, 16 coefficient 1. Après le quatrième et dernier contrôle du trimestre, coefficient 2, sa moyenne est de 10,375.
Quelle note a-t-il eu au dernier contrôle ? Tout résultat non justifié ne donnera aucun point.