

Nom :
Prénom :

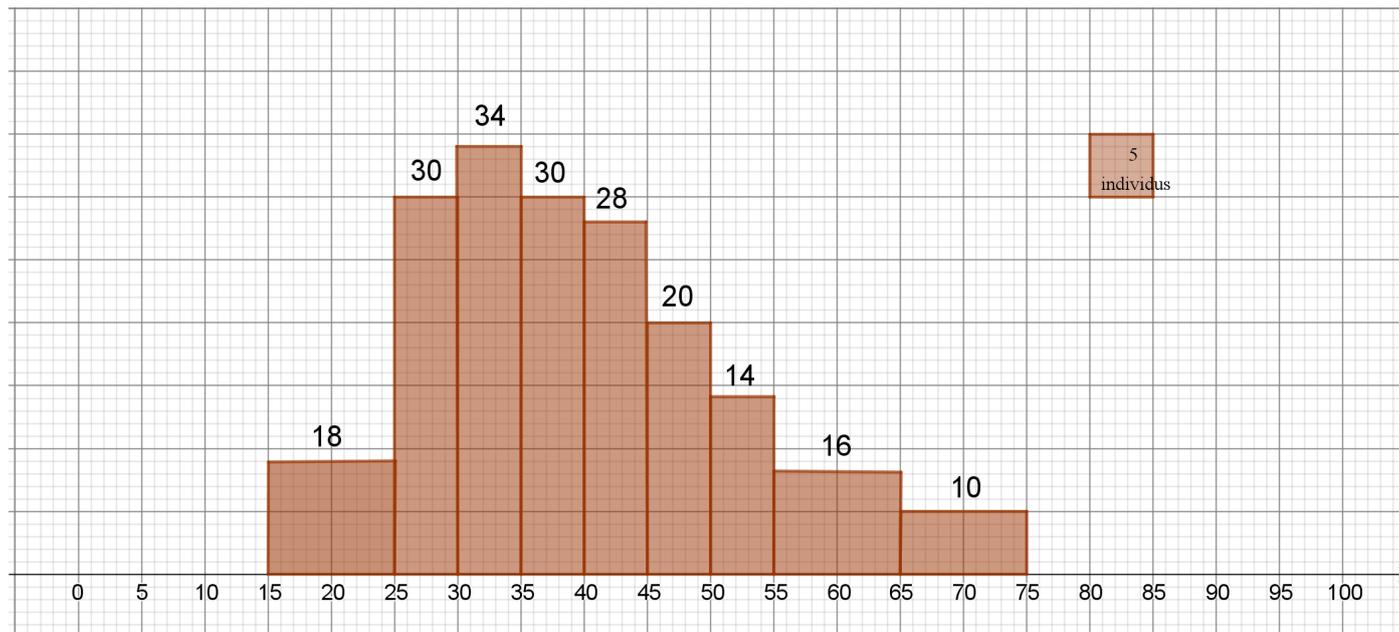
DEVOIR DE MATHÉMATIQUES
durée : 30 minutes
Les calculatrices sont autorisées.

STS1
Sur 10

Le tableau ci-dessous donne la répartition des 200 premiers adhérents d'un club de sport par tranche d'âge :

| Tranche d'âge | [15 ; 25[| [25 ; 30[| [30 ; 35[| [35 ; 40[| [40;45[| [45 ; 50[| [50;55[| [55 ; 65[| [65 ; 75[|
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Effectif | 18 | 30 | 34 | 30 | 28 | 20 | 14 | 16 | 10 |

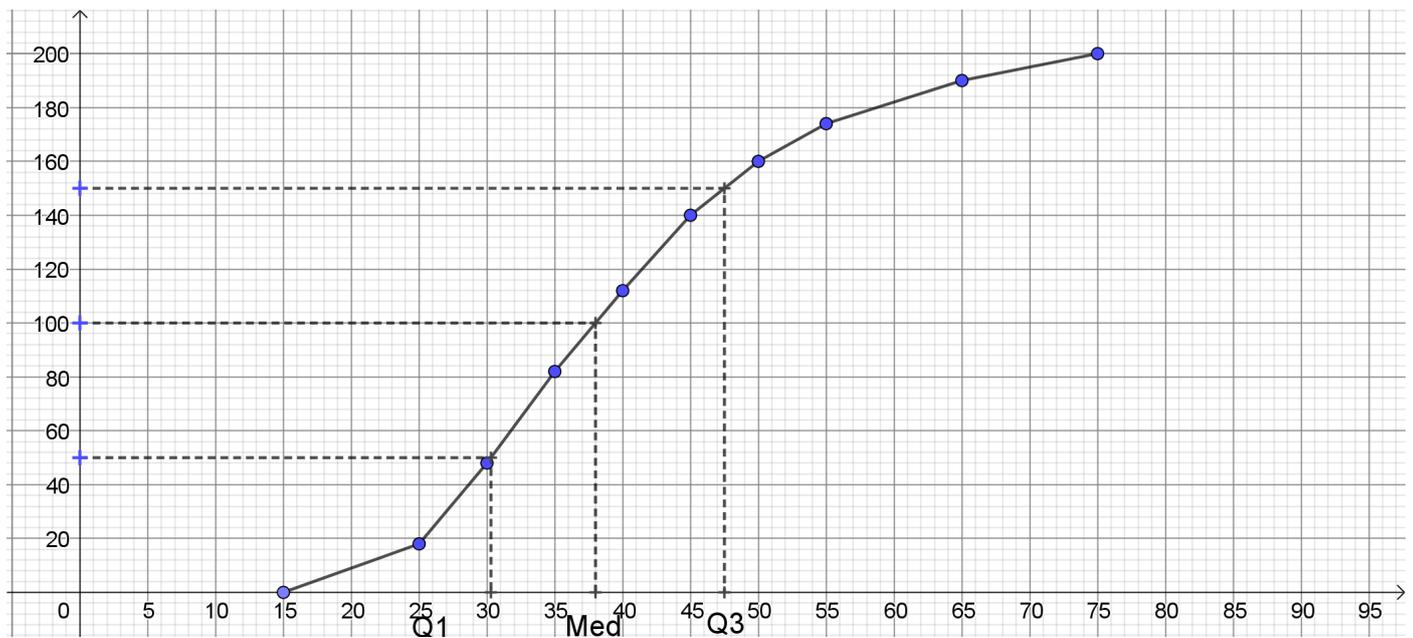
1. En annexe 1, construire l'histogramme de cette série sur le graphique donné (échelle indiquée).



2. Compléter le tableau de l'annexe 2 à l'aide des effectifs cumulés croissants.

| Tranche d'âge | [15 ; 25[| [25 ; 30[| [30 ; 35[| [35 ; 40[| [40;45[| [45 ; 50[| [50;55[| [55 ; 65[| [65 ; 75[|
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Effectif | 18 | 30 | 34 | 30 | 28 | 20 | 14 | 16 | 10 |
| Effectifs cumulés croissants | 18 | 48 | 82 | 112 | 140 | 160 | 174 | 190 | 200 |

3. Construire, sur l'annexe 3, le polygone des effectifs cumulés croissants.



4. En utilisant ce dernier graphique, donner une estimation de la médiane ainsi que des premier et troisième quartiles (laisser apparents les tracés de lecture).

$N=200$, $N/4 = 50$, $N/2 = 100$, $3N/4 = 150$. On lit $Q_1 \approx 30$; $Med \approx 38$; $Q_3 \approx 48$.

Au moins un quart des adhérents a moins de 30 ans, la moitié a moins de 38 ans, les trois quarts ont moins de 48 ans.

5. Déterminer le pourcentage des adhérents qui ont moins de 35 ans.

82 des 200 adhérents ont moins de 35 ans, soit 41 % ($82/200 = 0,41$).

6. En supposant que la répartition des adhérents est uniforme dans chaque tranche d'âge, à l'aide de la calculatrice, déterminer l'âge moyen d'un adhérent, arrondi à l'entier.

En supposant que la répartition des adhérents est uniforme dans chaque tranche d'âge, on utilise le centre de chaque classe pondéré de l'effectif de la classe.

On obtient un âge moyen de 40 ans (39,75 ans).