

## Devoir de Mathématiques N° 9 (55 minutes)



*Vous êtes libres au cours du devoir de rajouter aux tableaux les lignes que vous jugerez nécessaires pour résoudre les exercices*

### Exercice 1 (7,5 points)

1. Aux mois de janvier et février 2010, on a relevé chaque jour le nombre de retards au LFB à 8h30, on a obtenu les résultats suivants.

Nombre de retards	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectif	1	1	2	3	4	4	5	2	3	2	1	1	1

- (a) Quelle est le caractère et la population de cette série.  
 (b) Déterminer la médiane et les quartiles de cette série.  
 (c) Déterminer la moyenne des retards pour cette période.
2. Olga m'a dit que pour la première période de l'année (septembre-décembre) qui comporte 50 jours, il y avait en moyenne 16 élèves en retard par jour. Quelle est la moyenne globale des retards (de septembre à février) ?
3. On donne les résultats des retards sur l'année 2008-2009.

Nombre de retards	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Effectif	6	9	10	15	17	18	21	22	17	14	5	3	5	2	7

A l'aide de la calculatrice graphique, répondre aux questions suivantes. Aucune justification n'est demandée.

- (a) Quel est l'effectif total de cette série ?  
 (b) Quelle est la moyenne ?  
 (c) Déterminer la médiane et les quartiles.

### Exercice 2 (8,5 points)

Une compagnie de taxis a relevé les distances  $d$  parcourues par ses véhicules avant qu'elle ne s'en sépare (en dizaine de milliers de kilomètres).

Distance ( $\times 10\,000$ km)	$[0, 6[$	$[6; 7[$	$[7; 8[$	$[8, 9[$	$[9, 10[$	$[10, 12[$	$[12, 15[$	$[15, 20[$
Effectif	0	6	10	15	21	28	36	20

1. Déterminer la population et le caractère de cette série.  
 2. Ajouter une ligne de fréquences et complétez-la.  
 3. Compléter l'histogramme ci-dessous.  
 4. Déterminer la moyenne de cette série.  
 5. (a) Construire le diagramme des effectifs cumulés croissants. (*vous pouvez utiliser le quadrillage ci-joint en adaptant l'échelle à votre goût*)  
 (b) Lire la médiane, et les quartiles.  
 (c) Donner une phrase d'explication pour le troisième quartile.  
 (d) Quel est le pourcentage des véhicules ayant fait moins de 90 000 kilomètres.

6. Retrouver le quartile  $Q_3$  par le calcul.

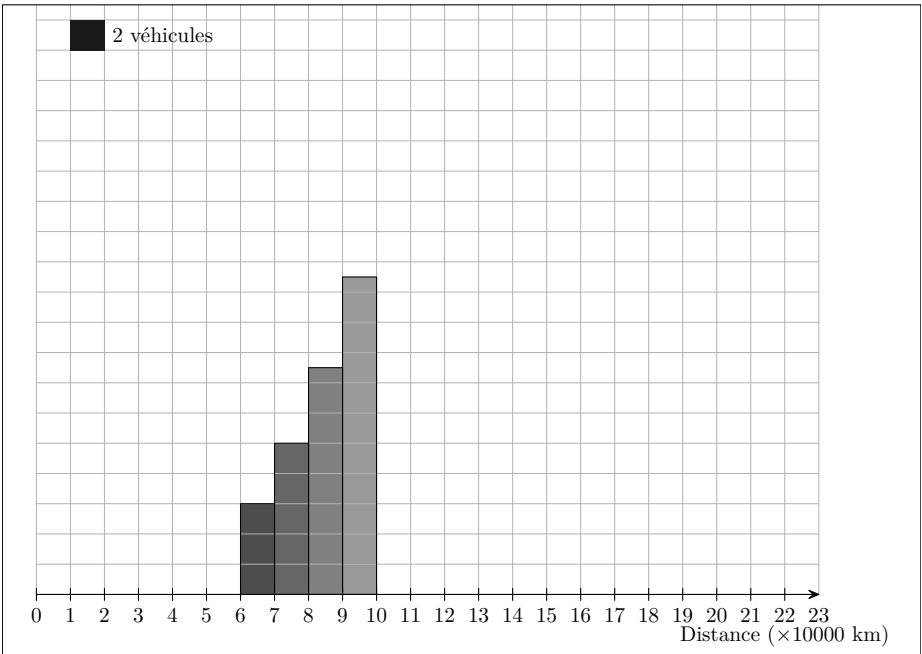
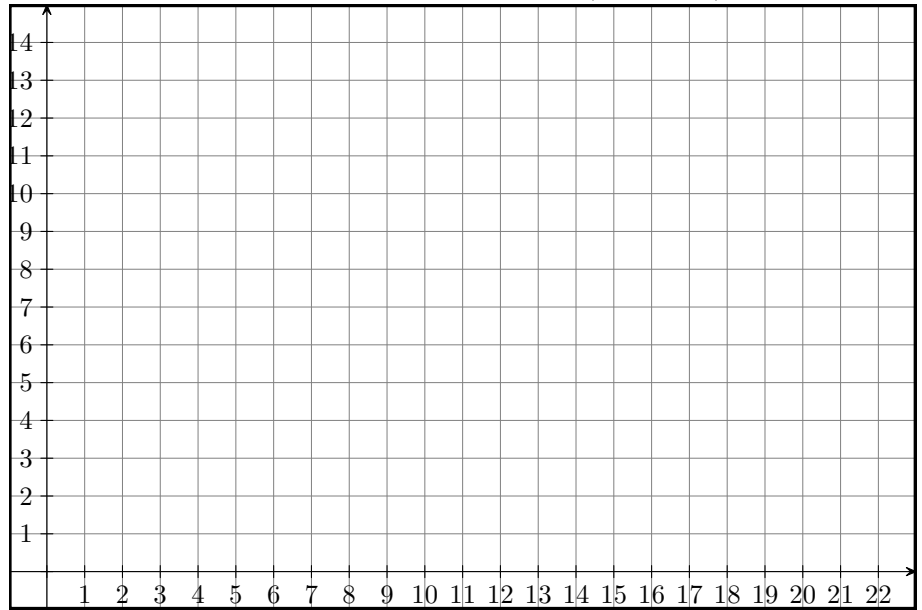


Diagramme des effectifs cumulés (Exercice 2)



**Exercice 3 (2 points)**

Dans une entreprise, le salaire moyen des 12 cadres est de 2 500 € et le salaire moyen des ouvriers est de 1 500 €. Sachant que le salaire moyen dans l’entreprise est de 1 800 €, déterminer le nombre d’ouvriers de l’entreprise.

**Exercice 4 (2 points)**

Résoudre le système suivant

$$\begin{cases} 3x - 4y = 7 \\ 8x - 5y = 18 \end{cases}$$