

Contrôle de Mathématiques

Classe de seconde. Contrôle sur les statistiques

Exercice 1

On donne, ci-dessous, la liste des notes obtenues à un contrôle de Mathématiques :

7; 7; 8; 8; 8; 8; 9; 9; 9; 10; 10; 10; 10; 10; 12; 12; 13; 13; 14; 14.

1. Remplir le tableau suivant à l'aide de la calculatrice :

notes (/20)							
effectifs							
eff cum croiss							
fréq (%)							
fréq cum croiss (%)							

2. Calculer la moyenne de ce devoir.
3. Calculer la médiane « à la main » de ce devoir ; vous expliquerez votre démarche.
4. Quelle est la proportion d'élèves qui a moins de la moyenne ?
5. Que devient la moyenne si on multiplie toutes les notes par 1,5 point ?
6. De combien faudrait-il augmenter ou diminuer toutes les notes pour que la moyenne à ce devoir soit de 12 ? Expliquer.

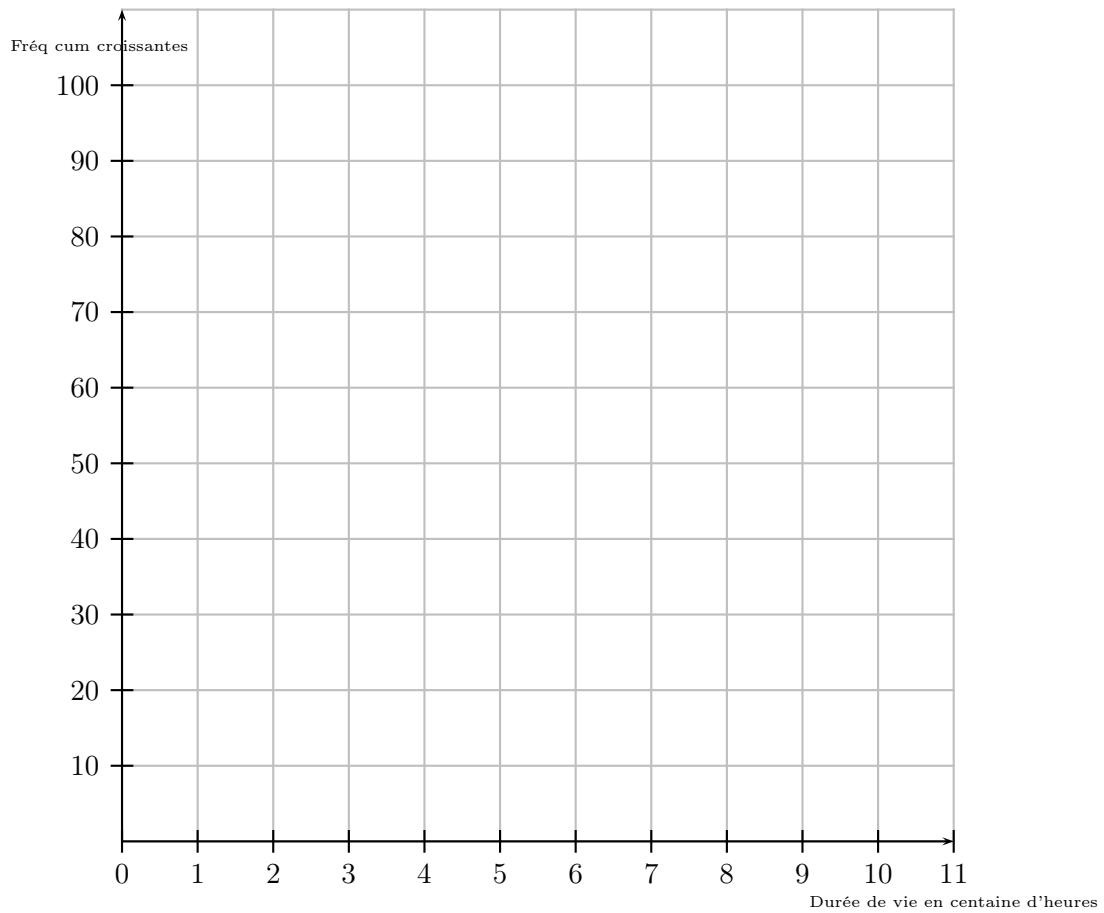
Exercice 2

Un laboratoire d'essai mesure la durée de vie d'un lot de fauteuils ; on obtient le tableau suivant : Compléter ce tableau.

Durée de vie en centaines d'heures : d	$[0;1[$	$[1;2[$	$[2;4[$	$[4;5[$	$[5;6[$
Nombre de fauteuils en dizaines	2	4	6	8	12
effect cum croiss en dizaines					
fréq (%)					
fréq cum croiss (%)					

1. Calculer la moyenne de cette série. Expliquer brièvement votre démarche.
2. Quel pourcentage représente les fauteuils dont la durée de vie dépasse 400 heures ?
3. Quel pourcentage représente les fauteuils dont la durée de vie ne dépasse pas 200 heures ?
4. Construire l'histogramme (**en vert**) des fréquences de cette série sur l'annexe fournie.
5. Construire la ligne brisée des fréquences cumulées croissantes (**en rouge**) de cette série sur l'annexe fournie.
6. Lire, sur cette courbe, la médiane et les quartiles de cette série. **Vous laisserez les traits de construction qui conduiront aux réponses.**

Annexe : Courbe des fréquences cumulées



Exercice 3

1. Résoudre $3 - 4x = 0$
2. Résoudre $2x + 3 = 0$
3. Résoudre l'inéquation $(3 - 4x)(2x + 3) > 0$. Vous remplirez le tableau ci-dessous en vous aidant des deux inéquations précédentes :

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{3}{4}$	$+\infty$
Signe de $3 - 4x$				
Signe de $2x + 3$				
Signe de $(2x + 3)(3 - 4x)$				