

Devoir surveillé n°5 – mathématiques
19/03/2019**Exercice 1 (6 points)**

Le service de contrôle d'une usine de meubles mesure la longueur en cm d'un élément.

Les résultats suivants ont été obtenus :

Valeurs	97	98	99	100	101	102
Effectifs	5	9	14	18	25	26
e.c.c.						

- (a) Quelle est la population étudiée ?
(b) Quel est le caractère étudié ?
(c) Le caractère est-il discret ou continu ? Justifier.
- Compléter le tableau avec les effectifs cumulés croissants (e.c.c.)
- Déterminer la médiane et les quartiles.
- Écrire une phrase liée à l'étude statistique et utilisant la valeur de la médiane mais sans utiliser le mot médiane.

Exercice 2 (7 points)

Un employé fait une étude statistique sur son temps de trajet quotidien pour se rendre à son travail. Il note les temps de parcours de plusieurs trajets et obtient ce tableau :

Temps (en minutes)	[30; 40[	[40; 50[	[50; 60[	[60; 100[	[100; 200[
fréquence (en %)	12	32	28	20	8
f.c.c. (en %)					

- Rappeler la formule donnant une fréquence en pourcentage à partir des effectifs.
- Compléter le tableau avec les fréquences cumulées croissantes (f.c.c.) en pourcentage.
- Établir la courbe des fréquences cumulées croissantes (en pourcentage) en utilisant les unités suivantes : 1 cm (ou 1 grand carreau) pour 10% et 1 cm (ou 1 grand carreau) pour 20 min.
- Déterminer graphiquement la médiane.
- Calculer le temps de parcours moyen.

Exercice 3 (7 points)

Soit f et g les fonctions affines définies par $f(x) = 0,2x + 1,8$ et $g(x) = -x$.

- Quelles sont les variations de f et de g ? Justifier.
- Calculer $f(-4)$.
- (a) Représenter graphiquement les fonctions f et g dans un repère orthonormé.
(b) Résoudre graphiquement l'inéquation : $f(x) \geq g(x)$.
- (a) Résoudre algébriquement l'inéquation $0,2x + 1,8 \geq 0$.
(b) En déduire le tableau de signes de f .