

Devoir surveillé n°3 – 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

- (a) Quelle est la population étudiée ?
(b) Quel est le caractère étudié ?
(c) Quelle est la nature du caractère ?
- Établir le tableau des 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[
Nombre de trajets	6	16	14	10	4

- Établir le tableau des fréquences en pourcentage puis des fréquences cumulées croissantes (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 (4 points)

Pour chacune des fonctions définies ci-dessous, indiquer s'il s'agit d'une fonction affine ou non. Une réponse non justifiée ne sera pas comptée.

- $f(x) = 4 - 2x$
- $g(x) = \frac{5x - 7}{4}$
- $h(x) = 5x - (3x + 2)$
- $l(x) = (x + 5)^2 - x^2$

Exercice 4 (3 points)

Soit f la fonction définie par $f(x) = -\frac{2}{3}x - 5$.

- Établir le tableau de signes de f .
- Tracer la courbe représentative de f .
Pour cela commencer par établir un tableau de valeurs suffisant de f .
Le choix des unités est laissé libre, mais le tracé doit être précis.