

**DEVOIR MAISON 6 POUR LE -07-12-12-
Seconde 5, 2012-2013, Y. Angeli**

EXERCICE 1. Statistiques

Une conserverie alimentaire fabrique des boîtes de légumes. Afin de vérifier l'état de fonctionnement de la chaîne de remplissage, on a pesé un lot de 100 boîtes de conserves :

Masse en g.	995	996	997	998	999	1 000	1 001	1 002	1 003	1 004	1 005
Nombre de boîtes	3	4	6	7	14	35	20	5	4	1	1

- ① Quel est le mode de cette série ? Son étendue ?
- ② Consigner dans un tableau les fréquences des différentes masses, ainsi que les fréquences cumulées.
- ③ Donner, en justifiant, la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de la série des masses.
- ④ Présenter le calcul de la masse moyenne, et donner le résultat.
- ⑤ Quel pourcentage des boîtes a une masse dans l'intervalle $[998; 1 002]$?
- ⑥ On considère que la chaîne fonctionne correctement si l'écart entre la moyenne et 1 000 est inférieur à 0,5 et si le pourcentage de boîtes en dehors de $[998; 1 002]$ est strictement inférieur à 20%. La chaîne fonctionne-t-elle correctement ?
- ⑦ Un autre échantillon de 200 boîtes est testé, et sa masse moyenne est de 1 000,43 g. Quelle est la masse moyenne des 300 boîtes testées ?
- ⑧ L'autre échantillon a 20,5% de boîtes dont le poids est hors-norme. La mise en commun des échantillons des deux tests remet-elle en cause les résultats du premier ?

EXERCICE 2. Fonctions

Soit f la fonction définie sur $]2; +\infty[$ par $f(x) = \frac{5}{x-2}$.

- ① Calculer l'image de 3 par f .
- ② Calculer l'ensemble des antécédents de 3 par f .
- ③ Donner l'algorithme de calcul de f , puis prouver que f est une fonction strictement décroissante sur $]2; +\infty[$.