

EXERCICE 1 (8 points)

2 classes de seconde ont obtenu les notes suivantes à une interrogation sur 5 :

Classe 1 :

5	0	5	2	3	4	2
5	4	3	4	2	4	5
5	2	2	3	2	0	1
2	3	2	5	4	2	1
3	4	5	3	4	1	

Classe 2 :

4	3	2	0	1	2	0
1	5	4	2	5	2	4
0	2	1	0	2	5	3
2	3	4	5	3	4	2
2	1	1	5			

1. Pour chaque classe, réaliser un tableau avec les valeurs du caractère, les effectifs, les effectifs cumulés croissants et les fréquences cumulées croissantes.

2. Déterminer le mode, la médiane et les quartiles de chacune des séries.

3. Répondre par VRAI ou FAUX aux questions suivantes :

- La moitié des élèves de la classe 1 ont des notes comprises entre 2 et 4.
- 25 % des élèves au plus de la classe 1 ont des notes inférieures à 2.
- La moyenne de la classe 1 est supérieure à celle de la classe 2.
- La médiane de la classe 2 est supérieure à celle de la classe 1.
- 25% des élèves au plus des deux classes ont des notes supérieures à 4.
- L'écart interquartile de la classe 1 est plus faible que celui de la classe 2.

EXERCICE 2 (8 points)

Dans un grand magasin, une étude est faite sur le temps d'attente en minutes aux caisses du magasin. Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-contre.

- Calculer la moyenne du temps d'attente.
- Déterminer la classe modale.
- Déterminer les effectifs cumulés croissants de la série et réaliser le polygone des effectifs cumulés croissants.
- En déduire, par lecture graphique la médiane et les quartiles.
- Le magasin veut afficher deux slogans :

Temps d'attente (minutes)	Effectifs
[0 ; 2[	16
[2 ; 4[	22
[4 ; 6[	18
[6 ; 8[	12
[8 ; 10[	8
[10 ; 12]	4

S1 : « Dans plus de 50% des cas, vous attendrez moins de 4 minutes aux caisses » ;

S2 : « Le temps d'attente est en moyenne inférieur à 5 minutes ».

Ces slogans sont-ils vrais ? Justifier la réponse.

EXERCICE 3 (4 points)

On considère la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 - x$.

- Réaliser le tableau de variations de la fonction f sur l'intervalle $[-2 ; 5]$.
- Donner le minimum et le maximum de la fonction f sur l'intervalle $[-2 ; 5]$.
- Résoudre l'inéquation $f(x) \leq 0$.