

**Exercice 1 (Cours).** 1. On considère une série statistique donnée sous la forme : (5)

Valeur	$x_1$	$x_2$	...	$x_p$
Effectif	$n_1$	$n_2$	...	$n_p$
Fréquence	$f_1$	$f_2$	...	$f_p$

Donner deux calculs (formules) différents permettant d'obtenir la moyenne de la série.

2. Donner 2 séries de 5 nombres :
  - a) une pour laquelle la médiane est inférieure à la moyenne (préciser la médiane et la moyenne),
  - b) une pour laquelle la médiane est supérieure à la moyenne (préciser la médiane et la moyenne).
3. Qu'est-ce que le premier quartile ( $Q_1$ ) d'une série statistique ?

**Exercice 2 (Calcul).** 1. Calculer 17,5% de 250. (4)

2. À quel pourcentage correspond le nombre 0,196 ?
3. De quel pourcentage augmente-t-on un prix quand on le multiplie par 1,3 ?
4. Développer  $(5x + 2)^2$ .
5. Soit  $A$ ,  $B$ , et  $C$  3 points du plan. Démontrer que  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$ .

**Exercice 3.** Les élèves de trois classes de seconde ont répondu à une série de 10 questions par VRAI (6) ou FAUX. Le tableau suivant donne la répartition des élèves selon le nombre de réponses exactes :

Nombre de réponses exactes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'élèves	2	0	7	11	16	14	24	18	9	3	1
Fréquence (%)											
Fréquence cumulée croissante (%)											

1. Compléter le tableau, on exprimera les fréquences en pourcentage, en arrondissant à 0,1%. (2)
2. Calculer le nombre moyen de bonnes réponses. (1)
3. Donner la médiane  $M_e$ , le premier quartile  $Q_1$ , et le troisième quartile  $Q_3$ . (1,5)
4. Faire le diagramme en boîte correspondant. (1,5)

**Exercice 4.** Dans un lycée, la classe de seconde C comporte 25 élèves. (5)

1. Il y a contrôle de maths le lundi, seuls 20 élèves sont présents. La moyenne de ces 20 élèves à ce contrôle est 13. Les 5 absents rattrapent ce contrôle le mercredi, et ils obtiennent une note moyenne de 10. Quelle est la moyenne de la classe à ce contrôle ? (2)
2. Au contrôle commun de maths passé par les 400 élèves de seconde du lycée (dont les 25 élèves de seconde C), la moyenne générale est de 11,2. Cependant, sans compter les élèves de seconde C, la moyenne aurait été seulement de 11. On note  $x$  la moyenne de la classe de seconde C, on cherche à déterminer ce nombre. (3)
  - a) Exprimer en fonction de  $x$  le total des points des élèves de la seconde C.
  - b) Exprimer en fonction de  $x$  le total des points des 400 élèves.
  - c) Justifier que le total des points des 400 élèves est 4 480. Conclure.