

Devoir surveillé n°6

Statistiques

EXERCICE 6.1 (5 points).

Sur le tableau ci-dessous, sans justification, entourer la proposition correcte, sachant que :

- il y a à chaque fois exactement une proposition correcte ;
- une réponse juste rapporte 1 point ;
- une réponse fausse enlève 0,5 point ;
- une absence de réponse rapporte 0 point ;
- un total négatif est ramené à zéro.

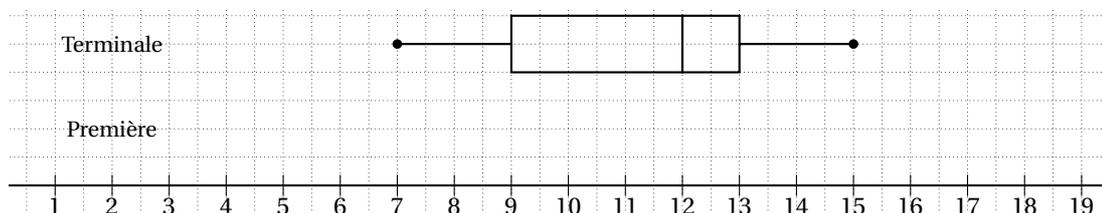
Question	Proposition A	Proposition B	Proposition C
L'INSEE indique que, pour 2004, le revenu moyen annuel par ménage est de 28 935 € et le revenu médian annuel par ménage est 24 599 €. On peut supposer que ...	... les hauts revenus sont très hauts	... les bas revenus sont très bas	... les hauts revenus ne sont pas très hauts
Les notes d'une classe sont les suivantes {7; 8; 9; 9; 9; 10; 10; 11; 17; 19}. Sans calcul on peut conjecturer que...	... la moyenne et la médiane seront proches	... la moyenne sera supérieure à la médiane	... la moyenne sera inférieure à la médiane
Plus de la moitié des notes d'une classe à un devoir sont inférieures à 10.	La moyenne de la classe sera inférieure à 10	La moyenne sera supérieure à 10	On peut ne rien dire de la moyenne
Suzanne a eu la meilleure note de la classe mais elle s'aperçoit que le professeur lui a oublié 2 points. Elle le signale et il modifie sa note. On peut être sûr que, pour la classe, ...	... la médiane va augmenter	... le mode va augmenter	... la moyenne va augmenter
Thomas vient en bus au Lycée. Sur le trajet du bus il y a cinq feux de circulation. Thomas ne relève pas précisément le nombre de feux qui sont au rouge sur le trajet mais constate qu'il y en a au minimum trois qui sont au rouge. On sait alors que ...	... le nombre moyen de feux au rouge sera inférieur à 3	... le nombre moyen de feux au rouge est égal à 3	... le nombre moyen de feux au rouge est supérieur à 3

EXERCICE 6.2 (9 points).

Le tableau suivant donne les résultats obtenus par une classe de Première (arrondis au point supérieur) :

Notes x_i	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Effectifs n_i	0	0	0	0	0	2	2	2	0	1	1	2	1	5	4	0	2	1	0	2	0

- On note \bar{x} la note moyenne de cette classe. Calculer \bar{x} (on arrondira au dixième).
 - On note m la note médiane de cette classe. Déterminer le rang de m , puis la valeur m .
 - Comment expliquer la différence entre ces deux résultats ?
- On note Q_1 et Q_3 les premier et troisième quartiles de cette série. Déterminer les rangs de Q_1 et Q_3 puis les valeurs de Q_1 et Q_3 .
 - Représenter, sur la figure ci-dessous, le diagramme en boîte de cette série statistique.
 - Sur cette figure, on a déjà représenté le diagramme en boîte d'une série constituée des résultats d'une classe de Terminale.
En vous basant sur ces diagrammes, comparer les résultats de ces deux classes.



EXERCICE 6.3 (6 points).

Le tableau suivant donne les résultats obtenus par une classe de Seconde (regroupés en classes) :

Notes x_i	[0; 5[	[5; 8[	[8; 10[	[10; 12[	[12; 15[	[15; 20]
Effectifs n_i	3	7	4	8	9	6
Effectifs cumulés croissants						

1. Évaluer l'étendue de la série.
2. Calculer une valeur approchée de la note moyenne \bar{x} de cette classe (on arrondira au dixième).
3. (a) Compléter la ligne des effectifs cumulés croissants de cette série et le polygone des effectifs cumulés croissants donné ci-dessous.
 (b) Quel est le rang de la note médiane m_e de cette classe ?
 En déduire une valeur approchée à l'aide du diagramme précédent.
4. Comparer les valeurs approchées de \bar{x} et de m_e .
 Que peut-on en dire ?

