

Énoncés

Exercice 4

1. On donne les performances (en cm) de saut en hauteur des élèves d'une classe de troisième.

117	111	134	137	129	109	129	122	111	106
122	128	120	120	133	131	110	109	112	

- Déterminer la performance moyenne M des élèves de cette classe, arrondie à l'unité.
- Déterminer la performance médiane m et donner la signification de ce résultat.

2. On considère la série statistique ci-contre.

8	15	7	17	9	12	9	10
9	10	14	8	13	7	14	

- Quel est l'effectif total de cette série ?
- Calculer la moyenne M de cette série.
- Déterminer l'étendue de cette série.
- Déterminer la médiane m de cette série.
- On complète la série avec le nombre 18.
Déterminer la moyenne M' et la médiane m' de cette nouvelle série.

Exercice 5

Une enquête a été réalisée dans les restaurants d'une région pour connaître l'effectif de leur personnel.

Nombre de salariés	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de restaurants	5	7	14	17	21	10	6

- Rédiger une phrase illustrant le résultat 17.
- Préciser la population et le caractère étudiés.
- Calculer la moyenne de la série en interprétant le résultat.
- Déterminer la médiane de la série en interprétant le résultat.

Exercice 6

On a demandé aux élèves combien de fois par semaine ils visitent le site **éducmat**.
Le tableau ci-contre indique les réponses.

Nombre de visites	0	1	2	3	4	5	6	Total
Effectifs	52	132	164	196	86	44	46	
Angles								

- Construire le diagramme en barres de cette série statistique.
- Compléter le tableau puis construire le diagramme circulaire associé à cette série.
- Déterminer graphiquement la médiane de la série.

Corrigés

Exercice 4

1. a] On a $M = \frac{2290}{19}$ soit **$M \approx 121$ cm.**
 - b] La série a pour effectif total 19.
Comme $\frac{19}{2} = 9,5$ alors la médiane est la 10^{ème} valeur quand celles-ci sont rangées en ordre croissant. D'où **$m = 120$ cm.**
Cela signifie qu'il y a autant d'élèves sautant en-dessous qu'au-dessus de 120 cm.

2. a] Comme la série compte 15 valeurs, alors l'effectif total de la série est **15.**
 - b] La somme des 15 valeurs vaut 162 donc la moyenne de la série vaut $\frac{162}{15}$ d'où **$M = 10,8$.**
 - c] Le minimum de la série est 7 et son maximum est 17.
Par conséquent, l'étendue de la série est $17 - 7 = 10$.
 - d] On range les valeurs de la série dans l'ordre croissant :
7 ; 7 ; 8 ; 8 ; 9 ; 9 ; 9 ; 10 ; 10 ; 12 ; 13 ; 14 ; 14 ; 15 ; 17.
Entre le paquet des 7 plus petites valeurs et le paquet des 7 plus grandes se trouve la valeur médiane 10. D'où **$m = 10$.**
 - e] La somme des valeurs vaut désormais $162 + 18 = 180$ et l'effectif total devient 16.
D'où $M' = \frac{180}{16}$ soit **$M' = 11,25$.**

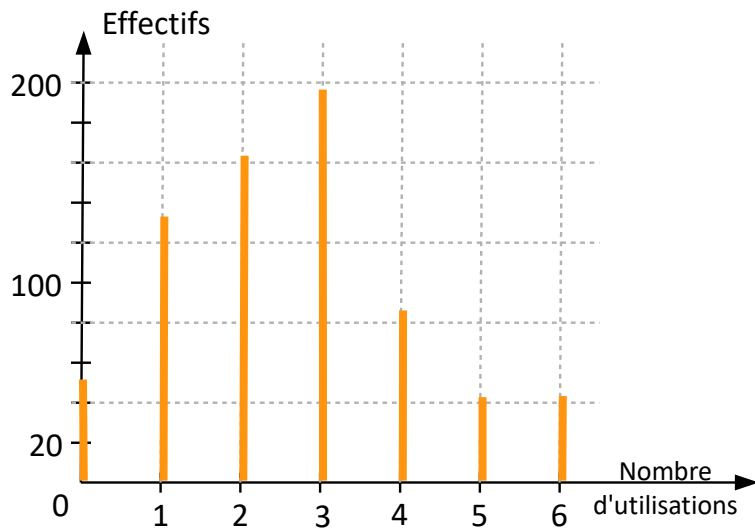
On partage les 16 valeurs en deux paquets : les 8 plus petites et les 8 plus grandes.
Entre les deux paquets se trouve la valeur médiane, qui s'obtient par la moyenne de 10 et 10.
On a donc **$m' = 10$.**

Exercice 5

1. 17 restaurants font travailler 5 salariés.
2. On a ici une population de restaurants ; le caractère étudié est le nombre de salariés y travaillant.
3. La somme des salariés est $2 \times 5 + 3 \times 7 + \dots + 8 \times 6 = 416$.
L'effectif total vaut 80. La moyenne vaut donc $\frac{416}{80} = 5,2$ **salariés par restaurant.**
4. La médiane se trouve entre la 40^{ème} et la 41^{ème} valeur, chacune valant 5. La médiane est **5.**
Plus de la moitié des restaurants ont 5 salariés ou moins et plus de la moitié des restaurants ont 5 salariés ou plus.

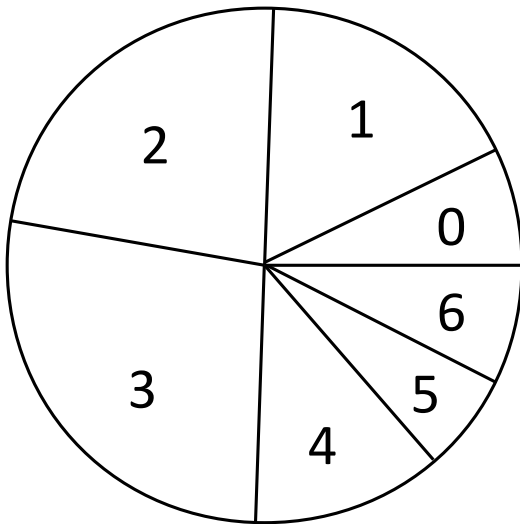
Exercice 6

1.



2.

Nombre de visites	0	1	2	3	4	5	6	Total
Effectifs	52	132	164	196	86	44	46	720
Angles	26	66	82	98	43	22	23	360



3. Les secteurs du diagramme circulaire ont été construits en suivant l'ordre croissant des valeurs. La médiane est donnée par le secteur se trouvant à 180° du point de départ : **la médiane est 3.**