

Statistiques – Exercices

Exercice 1

Le tableau ci-dessous donne la répartition, par âge, des élèves du club de badminton du collège.

Âge des élèves	11	12	13	14
Nombre d'élèves	3	9	11	7

- Calculer l'effectif total du club.
- Calculer l'âge moyen des élèves du club.
- Déterminer l'étendue et la médiane de cette série statistique.

Exercice 2

Pour commercialiser des tomates, une coopérative les calibre en fonction du diamètre. On a relevé, ci-dessous, le diamètre de 30 tomates (en mm).

49 – 52 – 59 – 57 – 51 – 55 – 50 – 56 – 49 – 48
58 – 49 – 52 – 51 – 53 – 56 – 49 – 56 – 55 – 50
52 – 56 – 57 – 54 – 53 – 49 – 51 – 55 – 56 – 59

- Calculer le diamètre moyen à partir des 30 diamètres.
- Compléter le tableau suivant.
- A partir de ce tableau des effectifs, calculer le diamètre moyen d'une tomate, arrondi à l'unité. Comparer avec la question 1.

Diamètres	[48 ; 52[[52 ; 56[[56 ; 60[
Effectif	8		
Centre des classes			

Exercice 3

Lors d'un sondage, on a demandé aux élèves combien de fois par semaine ils utilisent Mathenpoche. Le tableau indique les réponses.

Nombre d'utilisations	0	1	2	3	4	5	6	Total
Effectifs	20	42	60	64	26	16	12	
Angles								

- Construis le diagramme en barres de cette série statistique.
- Complète le tableau ci-dessus puis construis le diagramme circulaire associé à cette série.
- Déterminer la moyenne, l'étendue et la médiane de cette série statistique.

Exercice 4

Voici les températures maximales moyennes relevées par mois dans deux villes françaises durant l'année 2003 en °C (sources : Météo France).

	JAN.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL.	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
Ville A	29	29	30	30	31	30	30	31	32	32	31	30
Ville B	9	11	18	21	26	35	34		26	19	16	12

- Sans aucun calcul, quel encadrement peut-on écrire concernant la moyenne des températures maximales relevées dans la ville A en 2003 ?
- En détaillant tes calculs, donne, au dixième de degré le plus proche, la moyenne des températures maximales relevées dans la ville A durant l'année 2003.
- Durant l'année 2003, la moyenne des températures maximales dans la ville B a été de 22°C exactement. Quelle a été la température maximale moyenne relevée dans la ville B en Août 2003 ?
- L'une de ces villes est Carpentras (Vaucluse) et l'autre Le Lamentin (Martinique). Retrouve le nom de la ville A. Justifie brièvement.
- Dans une troisième ville, les températures maximales les plus basses ont été de 5°C et les plus élevées de 31°C. Peut-on en déduire la moyenne des températures maximales dans cette ville au cours de l'année 2003 ? Si oui, quelle est-elle ? Justifie.

Exercice 5

Voici les notes obtenues lors d'un contrôle sur 10 points par une classe de 4ème :

5	3	8	2	8	6	8	3	2	2	7	10	5	1	8	8	6	5	2	4	6	3	2	6	8	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

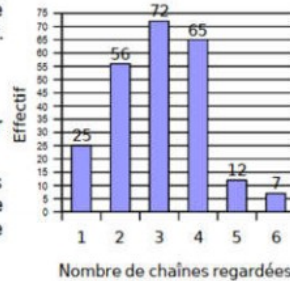
- Sur ta copie, reproduis le tableau d'effectifs suivant. A la deuxième ligne, indique dans chaque cas le nombre d'élèves ayant obtenu la note correspondante.

Note :	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif :											

- Représente ces résultats dans un diagramme en barres.
- En utilisant uniquement le diagramme en barres ou le tableau d'effectifs, détermine en détaillant les calculs quelle a été la moyenne obtenue par l'ensemble de la classe.
- A 1 % près, quel pourcentage des élèves a obtenu au moins 5 sur 10 lors de ce devoir ?
- Lors d'un autre devoir, la moyenne obtenue par le groupe des filles a été de 5,6/10 et la moyenne obtenue par le groupe des garçons de 5,3/10. Peut-on en déduire la moyenne obtenue par la classe entière ? Si oui, quelle est-elle ? Justifie.

Exercice 6

On a demandé à un groupe d'utilisateurs de la T.N.T (télé numérique terrestre) combien de chaînes différentes ils regardaient chaque jour. Leurs réponses sont représentées dans le diagramme ci-contre :



- Quel est l'effectif total de ce groupe ?
- Quelle est le nombre moyen de chaînes regardées chaque jour par les personnes de ce groupe ? Détaille tes calculs.
- Plusieurs personnes n'ont pas répondu à cette question. Si on les comptabilisait en considérant qu'ils regardent 0 chaîne, le nombre moyen de chaînes regardées deviendrait 2,86 exactement. Combien de personnes se sont-elles abstenues de répondre ?

Exercice 7

Lors d'un contrôle, une classe de 3ème a obtenu les notes suivantes :

8 7 8 4 13 13 13 10 4 17 18 4 13 11 9 15 5 7 11 18 6 9 2 19 12 12 6 15

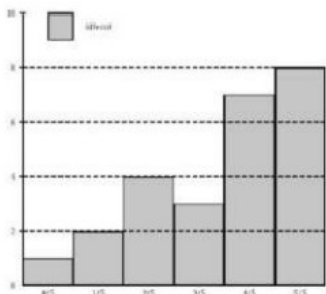
- 1) Compléter le tableau suivant en rangeant les notes par ordre croissant :

Note	2	4	5											
Effectif	1	3												

- Quel est l'effectif total de ce groupe ?
- Quelle est la moyenne de cette classe ? Arrondir à 0,1 près.
- Donner la médiane de ces notes.

Exercice 8

Voici l'histogramme des notes d'un contrôle (sur 5 points) dans une classe.



- 1) Compléter le tableau suivant :

NOTE	0	1	2	3	4	5
EFFECTIF						
ECC						

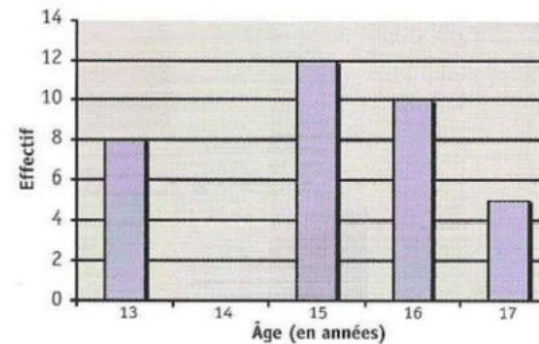
- Quelle est l'étendue de cette série ?
- Donner la signification du nombre situé dans la case grise.
- Quelle est la fréquence (en pourcentage) correspondant à la note 2 ? Donner la signification de cette fréquence.
- Déterminer la médiane de cette série de notes, puis donner sa signification.

Exercice 9

Une bonne réponse apporte 0,75 points. Une mauvaise réponse retire 0,5 points. L'absence de réponse n'entraîne pas de pénalité. On ne demande aucune justification.

- Léo a obtenu quatre notes : 12 ; 13 ; 9,5 et 17. La moyenne de ses quatre notes, arrondie au centième est donc égale à :
 - 12,88
 - 10,16
 - 12,96
- Amandine a obtenu 7 en devoir surveillé, 17 en interrogation et 19 en devoir maison. Sachant que les coefficients respectifs de ces devoirs sont 6, 3 et 1, quelle est alors la moyenne d'Amandine ?
 - 11,2
 - 12,33
 - 10
- Si j'ai 10 de moyenne, alors j'ai autant de notes inférieures à 10 que de notes supérieures à 10 :
 - Assurément
 - Non, avec certitude
 - Pas forcément
- Quelle est la moyenne de la série de nombres suivante : $\frac{1}{3}; \frac{3}{4}; 1$?
 - $\frac{1}{4}$
 - 1,42
 - $\frac{3}{4}$

Exercice 10



Le diagramme ci-contre montre les résultats d'une enquête sur l'âge de 50 élèves d'une école de musique.

Le rectangle des élèves de 14 ans a malencontreusement été effacé.

- Comment appelle-t-on un tel diagramme ?
- Calculer le nombre de musiciens de 14 ans.
- Quel pourcentage de musiciens ont 15 ans ?
- Recopier et compléter le tableau de la page suivante



Exercice 11

Age :	13	14	15	16	17	Total :
Effectif :						50
Fréquence :						
Fréquence en % :						

5) A partir de ce tableau, calculer l'âge moyen des musiciens de l'école.

6) Quel autre diagramme aurait-on pu utiliser pour représenter ces données ?

Exercice 12

Une enquête est réalisée sur la taille des élèves d'une classe de troisième dans le Collège Lambda.

Cette enquête a permis de collecter les résultats suivants (en cm) :

162	160	161	182	181	170	165
164	173	173	172	184	184	169
180	167	162	163	182	170	171

1. Compléter le tableau suivant : arrondir les fréquences à 0,01 près.

Taille en cm	Effectif	Fréquence
[160;165[
[165;170[
[170;175[
[175;180[
[180;185[
Total		

2. Tracer l'histogramme des effectifs.

En abscisse 1cm représente 5 cm (Commencer la graduation à 160 cm).

En ordonnée 1cm représente un élève.

3. Calculer la taille moyenne des élèves de cette classe de deux manières différentes.

4. Déterminer la taille médiane de deux manières différentes.

5. Calculer l'étendue de cette série.

6. Calculer le pourcentage d'élèves mesurant 1,75 m ou plus.