

Statistiques – Exercices

Exercice 1 :

Voici la répartition des notes d'un contrôle de mathématiques en 3^{ème} A.

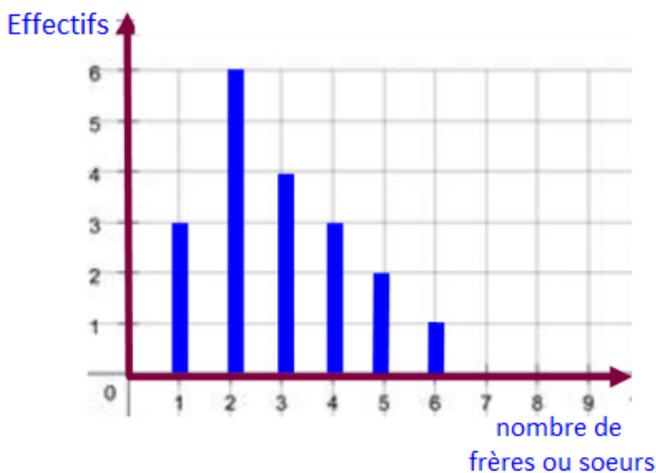
12 – 14 – 7 – 15 – 6 – 3 – 10 – 19 – 11 – 5 – 13 – 12 – 14 – 2 – 8 – 13 – 11 – 6 – 5 – 14 – 15 – 20 – 11 – 6 – 7 – 12 – 14 .

Compéter le tableau ci-dessous :

Note n	$n < 8$	$8 \leq n < 12$	$n \geq 12$
Effectif	9	5	13
Fréquence (fraction)			
Fréquence (arrondi à 0,01)			
Fréquence (en%)			

Exercice 2 :

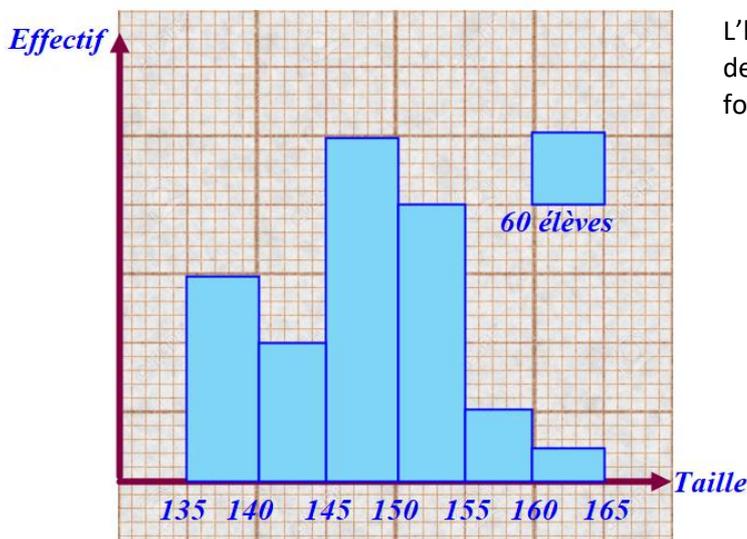
On a demandé à des élèves d'une classe de 5^{ème}, combien ils avaient de frères et sœurs. Leurs réponses sont présentées dans le diagramme en bâtons ci-dessous.



- 1) Quel est l'effectif total de cette classe ?
- 2) Calculer le pourcentage des élèves qui ont chacun 2 frères ou sœurs.
- 3) L'affirmation suivante est-elle vraie ? Justifier.

« Plus de 30% des élèves ont au moins 4 frères ou sœurs »

Exercice 3 :



L'histogramme ci-contre représente la répartition des tailles en cm des adhérents d'un grand club de football junior.

- 1) Calculer l'effectif total du club.
- 2) Calculer le pourcentage des adhérents qui ont au plus une taille de 150 cm.
- 3) Est-il vrai que plus de 40% des adhérents ont une taille comprise entre 145 cm et 150 cm ?

Exercice 4 :

Marie, Mehdi et Jean ont obtenu 8 notes en mathématiques ce trimestre.

Marie	17	2	6	4	12	20	12	3
Mehdi	13	9	17	14	2	13	7	11
Jean	1	2	20	19	3	19	1	4

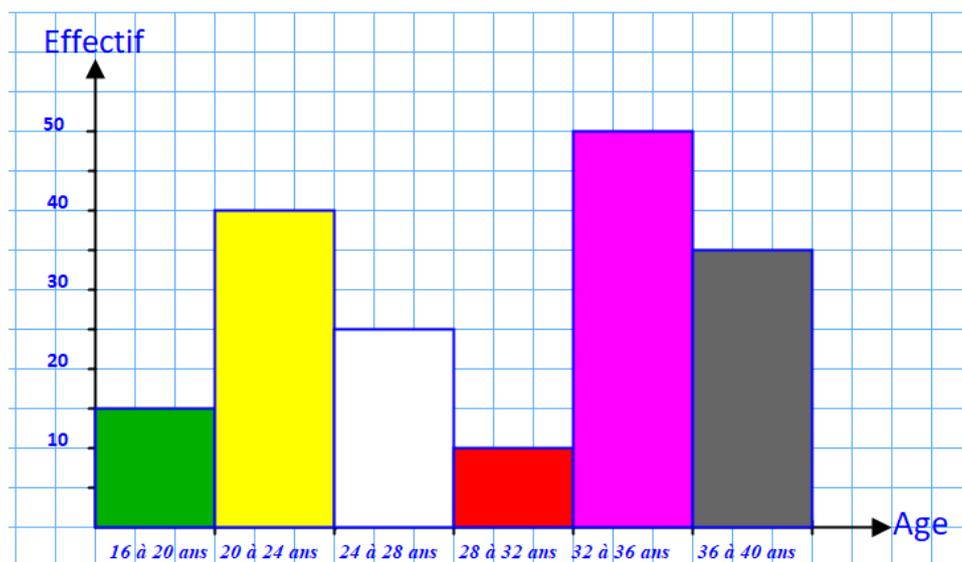
1) Déterminer pour chaque élève :

- Sa moyenne .
- Une note médiane et interpréter ce résultat.
- L'étendue des notes

2) Comment expliquer la grande différence entre la note moyenne et la note médiane de Jean ?

Exercice 5 :

L'histogramme suivant représente la répartition des âges des adhérents d'un club de karaté.



1) Combien d'adhérents compte ce club ?

2) Compléter le tableau ci-dessous :

Age	$16 \leq a < 20$	$20 \leq a < 24$	$24 \leq a < 28$	$28 \leq a < 32$	$32 \leq a < 36$	$36 \leq a < 40$
Centre						
Effectifs						
Fréquence en %						

3) Quel est le pourcentage des adhérents qui ont strictement moins de 32 ans ?

4) Calculer l'âge moyen d'un adhérent de ce club.

Exercice 6 :

Le tableau ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par les 27 élèves d'une classe de troisième.

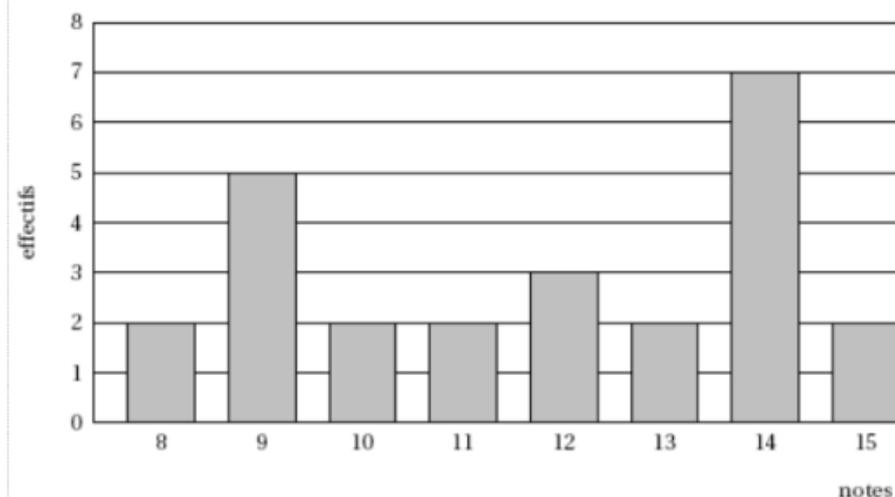
Note	6	8	10	13	14	17
Effectif	3	5	6	7	5	1

- 1) Calculer la note moyenne de la classe à ce contrôle. Arrondir le résultat à l'unité.
- 2) Calculer le pourcentage d'élèves ayant eu une note supérieure ou égale à 10. Arrondir le résultat au dixième

Exercice 7 :

Le diagramme en barres ci-dessous donne la répartition des notes obtenues à un contrôle de mathématiques par les élèves d'une classe de 3^{ème}.

- 1) Combien d'élèves y a-t-il dans cette classe ?
- 2) Quelle est la note moyenne de la classe à ce contrôle ?



- 3) Quelle est la note médiane ?
- 4) Quelle est l'étendue

Exercice 8 : Brevet Guyane Antilles – 2003

Le tableau ci-dessous montre la répartition des notes lors d'un contrôle pour 26 élèves d'une classe de 3^{ème}.

Note	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectif	1	2	1	4	6	1	6	3	2
e.c.c									

- 1) Calculer M , la note moyenne. Arrondir à l'unité.
- 2) Déterminer m , la médiane de cette série. Que signifie cette médiane?
- 3) Calculer le pourcentage d'élèves ayant eu une note inférieure ou égale à 11 ? Arrondir au dixième.

Exercice 9 : Brevet Pondichéry - 2013

Un professeur de SVT demande aux 29 élèves d'une classe de sixième de faire germer des graines de blé chez eux. Le professeur donne un protocole expérimental à suivre.

- Mettre en culture sur du coton dans une boîte placée dans une pièce éclairée, de température entre 20°C et 25°C.
- Arroser une fois par jour.
- Il est possible de couvrir les graines avec un film transparent pour éviter l'évaporation de l'eau

Le tableau ci-dessous donne les tailles des plantules (petites plantes) des 29 élèves à 10 jours après la mise en germination.

Taille en cm	0	8	12	14	16	17	18	19	20	21	22
Effectif	1	2	2	4	2	2	3	3	4	4	2

- 1) Combien de plantules ont eu taille qui mesure au plus 12 cm ?
- 2) Donner l'étendue de cette série.
- 3) Calculer la moyenne de cette série. Arrondir au dixième près.
- 4) Déterminer la médiane de cette série et interpréter le résultat.
- 5) On considère qu'un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm. Quel pourcentage des élèves de la classe a bien respecté le protocole ?
- 6) Le professeur a fait lui-même la même expérience en suivant le même protocole. Il a relevé la taille obtenue à 10 jours de germination. Prouver que, si on ajoute la donnée du professeur à cette série, la médiane ne changera pas.

Exercice 10 : Brevet Amérique du Nord - 2012

Deux classes du collège ont répondu à la question suivante :

« Combien de livres avez-vous emprunté durant les 12 derniers mois ? »

Les deux classes ont communiqué les réponses de deux façons différentes :

Classe n°1 :	1 ; 2 ; 2 ; 2 ; 2 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 3 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 6 ; 7 ; 7 ; 7
Classe n°2 :	Effectif total : 25 Moyenne : 4 Étendue : 8 Médiane : 5

- 1) Comparer les nombres moyens de livres empruntés dans chaque classe.
- 2) Un « grand lecteur » est un élève qui a emprunté 5 livres ou plus. Quelle classe compte le plus de « grands lecteurs » ?
- 3) Dans quelle classe se trouve l'élève ayant emprunté le plus de livres ?

Exercice 11 : Brevet Polynésie - 2007

Le tableau ci-dessous montre la répartition des notes lors d'un contrôle pour 26 élèves d'une classe de 3ème.

Note	3	5	7	8	10	11	13	14	17
Effectif	1	2	1	4	6	1	6	3	2
e.c.c									

- 1) Calculer M , la note moyenne. Arrondir à l'unité.
- 2) Déterminer m , la médiane de cette série. Que signifie cette médiane ?
- 3) Calculer le pourcentage d'élèves ayant eu une note inférieure ou égale à 11 ? Arrondir au dixième.