

Statistiques (1) : Moyenne, Effectif, Fréquence

Exercice 1 : On a posé cette question aux élèves d'une classe de 3^{ème} : « Combien avez-vous de frères et sœurs ? »

Voici leurs réponses :

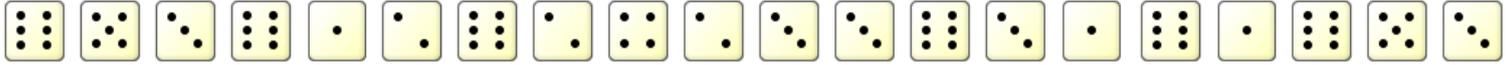
1. Quel est l'effectif total de cette série statistique ?
2. Calcule le nombre de frères et sœurs moyen pour la classe.

	Effectif	Fréquence (en %)
Programmeurs	22	
Électroniciens	32	
Infographistes	6	
Commerciaux	20	
Total		

Exercice 2 : Voici les effectifs de l'entreprise Microstop.

1. Calculer l'effectif total.
2. Compléter le tableau.

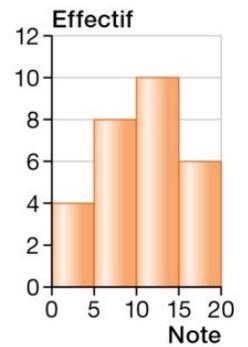
Exercice 3 : Avec l'ordinateur, on a lancé 20 fois un dé et noté la face qui apparaît à chaque fois :



Regrouper sur ton cahier les résultats obtenus dans un tableau à trois lignes avec les faces sur la première ligne, les effectifs sur la seconde et la fréquence en 3^e ligne.

Exercice 4 : Un professeur présente la répartition des notes n à une évaluation sous la forme de cet histogramme.

1. Quelle est l'amplitude de chaque classe ?
2. On s'intéresse à la classe $5 \leq n < 10$.
 - a. Cite les 5 notes possibles de cette classe.
 - b. Quelle est l'effectif de cette classe ?
3. Complète la phrase : « notes sont comprises entre 10 (.....) et 15 (.....). »
4. Combien de notes sont supérieures ou égales à 10 ?
5. Calcule le nombre total de notes.
6. Quelle est la moyenne de la classe à ce devoir ?



Exercice 5 : On interroge les élèves d'une classe sur leur taille en cm.

Voici les résultats de l'enquête : 174 – 160 – 161 – 166 – 177 – 172 – 157 – 175 – 162 – 169 – 160 – 165 – 170 – 152 – 168 – 156 – 163 – 167 – 169 – 158 – 164 – 151 – 162 – 166 – 156 – 165 – 179

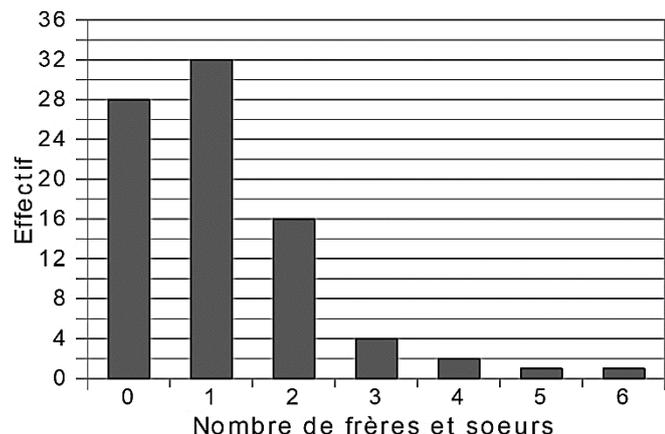
1. Calculer l'étendue de la série de tailles.
2. Regrouper les effectifs de cette série de tailles dans un tableau par classes d'amplitude 5 cm et présenter les résultats dans un histogramme.
3. Calculer les fréquences de chaque classe en % arrondies à l'unité.

Exercice 7 : La société « Joueuse des Français » vend des tickets de loterie dénommés « Scorpion » à 1 €. Le règlement précise le nombre de tickets gagnants pour un paquet de 360 000 tickets.

1. Combien y a-t-il de tickets gagnants au total ?
2. Combien y a-t-il de tickets perdants au total ?
3. Calcule le montant total que la « Joueuse des Français » va recevoir en vendant tous les billets.
4. Calcule le montant total des gains que la « Joueuse des Français » doit distribuer aux gagnants et le gain moyen de chaque joueur.
5. Un joueur a-t-il intérêt à jouer à ce jeu ? Pourquoi ?

Nombre de tickets	Gain	Nombre de tickets	Gain
11	1 000 €	2 900	20 €
4	500 €	8 000	6 €
10	200 €	25 500	2 €
107	100 €	42 300	1 €

Exercice 6 : Le diagramme en barres ci-dessous représente le nombre de frères et sœurs des élèves de 3^e du collège Moulin à Vent. Calcule le nombre moyen de frères et sœurs par élève dans ce collège.



Statistiques (2) : Moyenne, Médiane, Étendue

Exercice 1 : Voici le temps consacré, en minutes, au petit-déjeuner par 16 personnes. Détermine une valeur médiane, ainsi que l'étendue de cette série statistique : 16 – 12 – 1 – 9 – 17 – 19 – 13 – 10 – 4 – 8 – 7 – 8 – 14 – 12 – 14 – 9

Exercice 2 : Lors d'une course, sept concurrentes ont couru le 100 m avec le temps ci-dessous (en secondes) :

20,19 19,44 20,57 20,00 19,32 19,90 19,84

- Quelle est l'étendue de la série ?
- Anaïs a réussi le temps médian de la série. Quel a été son temps ?

Exercice 3 : Le tableau concerne le nombre de sports pratiqués par les 28 élèves d'une classe.

- Détermine le nombre moyen M de sports pratiqués par les élèves de cette classe.
- Détermine une médiane de cette série.

Nombre de sports pratiqués	0	1	2	3	4
Effectifs	2	9	10	4	3

Exercice 4 : Lors d'un contrôle, une classe de 3e 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 – 15

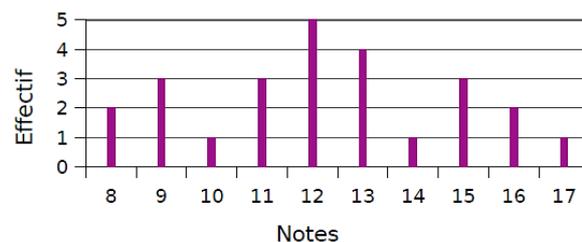
- Complète le tableau suivant en rangeant toutes les notes par ordre croissant.

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

- Quelle est l'étendue des notes de cette classe ?
- Donne la médiane de ces notes.

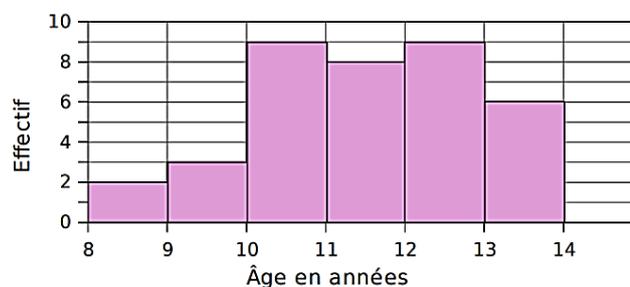
Exercice 5 : Voici le diagramme en bâtons des notes obtenues par une classe de troisième de 25 élèves au dernier devoir de mathématiques.

- Quelle est l'étendue des notes de cette classe ?
- Donne la médiane de ces notes. Que signifie-t-elle ?



Exercice 6 : Cet histogramme donne la répartition, selon l'âge, des 37 enfants inscrits à un centre de loisirs.

- Quelle est l'étendue de cette série statistique ?
- Dans quelle classe est situé l'âge médian ? Que signifie-t-il ?



Exercice 7 : Voici un résumé des salaires nets mensuels, en euros, des salariés d'une grande entreprise.

Minimum	Moyenne	Médiane	Maximum
1 100 €	2 297 €	1 875 €	9 000 €

Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse.

- La moitié des salariés gagnent plus de 2297 € par mois.
- Si l'on ne prend pas en compte le salaire du PDG, le salaire moyen reste le même.
- Si l'on ne prend pas en compte les salaires du PDG et de la personne qui a le plus bas salaire, le salaire médian reste le même.

Exercice Brevet : Grâce au logiciel du CDI, on peut obtenir des informations précises sur les emprunts effectués par les 209 élèves de l'école. On a, par exemple, les données suivantes :

Nombre d'emprunts en novembre 2010 :	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre d'élèves :	39	30	36	23	20	22	18	10	11

- Quel est le nombre moyen d'emprunts par élève ?
- Quelle est la médiane de cette série ? Interpréter ce résultat.

Statistiques (3) : Moyenne, Médiane, Étendue

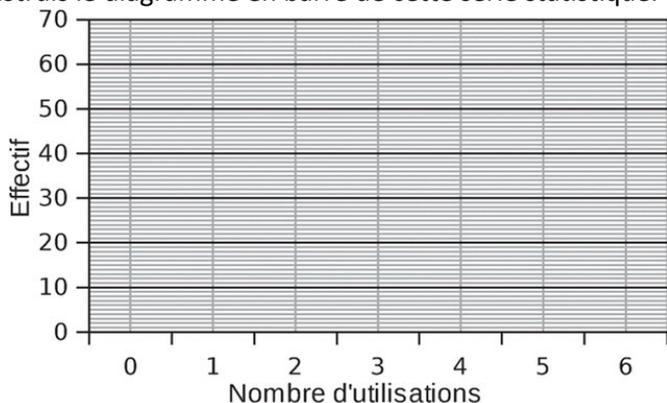
Exercice 1 : Une compagnie aérienne teste un nouveau vol quotidien entre Toulouse et Nice pendant deux semaines. Ce vol s'effectue à bord d'un avion qui peut transporter au maximum 72 passagers. La compagnie s'est fixée comme objectif d'avoir un nombre moyen de passagers supérieur aux 80 % de la capacité maximale de l'avion. Voici le nombre de passagers enregistrés par jour de la semaine. L'objectif est-il atteint ?

	L	Ma	Me	J	V	S	D
Semaine 1	55	65	50	62	70	65	70
Semaine 2	50	45	55	58	65	67	63

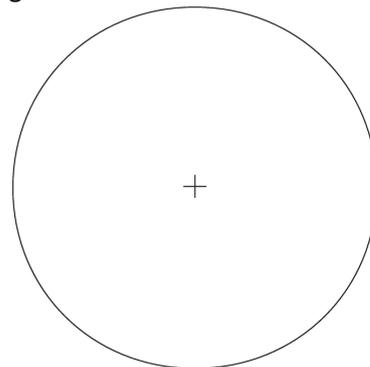
Exercice 2 : Lors d'un sondage, on a demandé aux élèves combien de fois par semaine ils utilisent le site morant.yo.fr. Le tableau ci-dessous indique les réponses données.

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

a. Construis le diagramme en barre de cette série statistique.



b. Complète le tableau ci-dessus puis construis le diagramme circulaire associé à cette série.



c. Sur quel graphique peux-tu déterminer simplement (tu donneras les valeurs demandées) :

1. L'étendue ?
2. L'effectif le plus grand ?
3. La médiane de cette série ?

Statistiques (3) : Moyenne, Médiane, Étendue

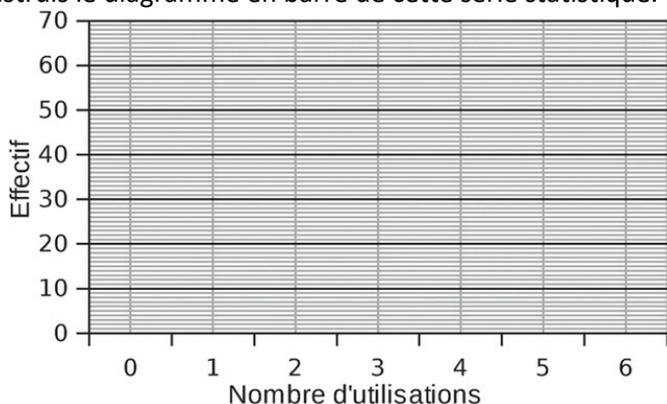
Exercice 1 : Une compagnie aérienne teste un nouveau vol quotidien entre Toulouse et Nice pendant deux semaines. Ce vol s'effectue à bord d'un avion qui peut transporter au maximum 72 passagers. La compagnie s'est fixée comme objectif d'avoir un nombre moyen de passagers supérieur aux 80 % de la capacité maximale de l'avion. Voici le nombre de passagers enregistrés par jour de la semaine. L'objectif est-il atteint ?

	L	Ma	Me	J	V	S	D
Semaine 1	55	65	50	62	70	65	70
Semaine 2	50	45	55	58	65	67	63

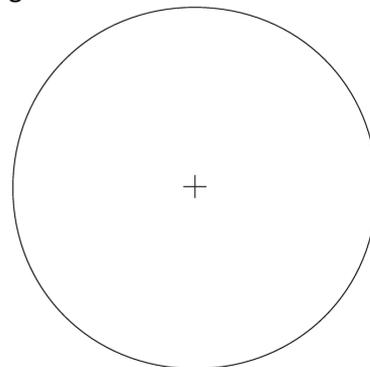
Exercice 2 : Lors d'un sondage, on a demandé aux élèves combien de fois par semaine ils utilisent le site morant.yo.fr. Le tableau ci-dessous indique les réponses données.

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

a. Construis le diagramme en barre de cette série statistique.



b. Complète le tableau ci-dessus puis construis le diagramme circulaire associé à cette série.



c. Sur quel graphique peux-tu déterminer simplement (tu donneras les valeurs demandées) :

1. L'étendue ?
2. L'effectif le plus grand ?
3. La médiane de cette série ?