

EXERCICES Statistiques (moyenne-médiane)

1. Calcule la moyenne des distributions de données suivantes.

a)

4,2	5,7	9,6	2,3	9,8	3,5	2,7	8,6	8,3	5,6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

$$\bar{X} = \frac{4,2 + 5,7 + 9,6 + 2,3 + 9,8 + 3,5 + 2,7 + 8,6 + 8,3 + 5,6}{10} = 6,03$$

b)

12	14	11	12	15	19	12	14	11	18	16
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$\bar{X} = \frac{12 + 14 + 11 + 12 + 15 + 19 + 12 + 14 + 11 + 18 + 16}{11} = 14$$

2. Pour chacune des distributions de données suivantes, détermine l'étendue, la moyenne, le mode et la médiane.

a)

9	9	10	11	16	16	18	19	20	20	20	24
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

17

Étendue: $24 - 9 = 15$

Mode: 20

Médiane: $\frac{17}{2} = 8,5$ → $\frac{16 + 18}{2} = 17$

Moyenne: 16

b)

11	3	7	2	5	3	18	16	4	12	18
2	3	3	4	5	7	11	12	16	18	18

Étendue: $18 - 2 = 16$
Mode: 3 et 18
Médiane: 7
Moyenne: 9

c)

29	37	14	16	20	17	14
14	14	16	17	20	29	37

Étendue: $37 - 14 = 23$
Mode: 14
Médiane: 17
Moyenne: 21

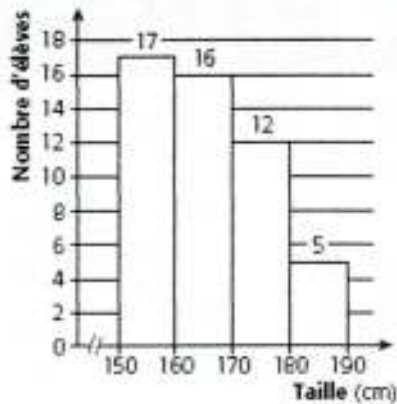
d)

110	140	98	100	85	76	85	90
76	85	85	90	98	100	110	140

Étendue: $140 - 76 = 64$
Mode: 85
Médiane: 94
Moyenne: 98

3. L'histogramme ci-dessous représente la distribution de la taille de 50 élèves inscrits en 1^{re} année du 2^e cycle. Compare les mesures de tendance centrale de cette distribution. Laquelle reflète le mieux l'ensemble de la taille des élèves ?

La taille de 50 élèves inscrits en 1^{re} année du 2^e cycle



taille	Nb d'élèves
[150,160[	17
[160,170[	16
[170,180[	12
[180,190[	5
Total	50

Étendue : 40

Mode : 155

Médiane : 165

Moyenne : 166

$$\bar{x} = \frac{(17 \cdot 155) + (16 \cdot 165) + (12 \cdot 175) + (5 \cdot 185)}{50}$$

4. On a lancé un dé 300 fois. Calcule les mesures de tendance centrale et de dispersion de la distribution suivante :

Résultat du lancer d'un dé

Nombre	Effectif
1	46
2	53
3	48
4	49
5	59
6	45

$$\text{Moyenne : } \bar{x} = \frac{(46 \cdot 1) + (53 \cdot 2) + (48 \cdot 3) + (49 \cdot 4) + (59 \cdot 5) + (45 \cdot 6)}{300}$$

$$\bar{x} = 3,52$$

Médiane : 4

Mode : 5

Étendue : 5

5. Pour chacune des distributions de données suivantes, détermine la classe modale, puis estime la moyenne et la médiane.

a) Le profit réalisé par 31 élèves dans le cadre d'une campagne de financement

Profit (\$)	Effectif
[0, 20[	5
[20, 40[	6
[40, 60[	10
[60, 80[	5
[80, 100[	2
[100, 120[	3
Total	31

b) Le nombre d'heures consacrées à l'activité physique durant une semaine

Nombre d'heures	Effectif
[0, 4[	8
[4, 8[	16
[8, 12[	10
[12, 16[	3
[16, 20[	6
[20, 24[	1
Total	44

Classe modale : [40, 60[

Classe modale : [4, 8[

Moyenne estimée : 51,29

Moyenne estimée : 8,73

Médiane estimée : 50

Médiane estimée : 6