

Exercice 1

Dans une petite localité, on a relevé de nombre de pièces par appartement :

Nombre de pièces	1	2	3	4	5	6	7
Nombre d'appartements	48	72	96	64	39	25	3

1. Représenter les effectifs à l'aide d'un diagramme en bâtons.
2. Déterminer la moyenne, la médiane, les premiers et troisièmes quartiles et l'écart interquartiles, l'étendue, la variance, l'écart-type.

Exercice 2

Dans une ferme, à une date déterminée, on a pesé les œufs qui ont été produits (les masses des œufs sont exprimées en grammes) :

Masse de l'œuf	28 - 37	38 - 47	48 - 52	53 - 57	58 - 62	63 - 72	73 - 82
Nombre d'œufs	3	51	74	112	92	62	6

1. Représenter les effectifs à l'aide d'un histogramme.
2. Proposer une définition de la moyenne dans cette situation.

Exercice 3

On a mesuré la taille d'un groupe d'élèves en arrondissant les résultats à 5 cm :

Taille arrondie [cm]	155	160	165	170	175
Nombre d'élèves	6	9	5	3	1

1. Déterminer les fréquences, les fréquences cumulées et leur diagramme, la moyenne, la médiane, l'étendue, la variance, l'écart-type, les premier et troisième quartiles et l'écart interquartile.
2. En comparant la moyenne et la médiane, que pouvez-vous dire de cette distribution ?
3. On compare la distribution précédente avec celle d'un autre groupe dont la moyenne et l'écart-type sont respectivement $m_2 = 165$, $s_2 = 5,6$
Lequel est le plus homogène ?

Exercice 4 - il pleut sur Brest

Le tableau suivant présente les données de pluviométrie mensuelles moyennes (en mm) pour la période 1981 - 2010 à Brest et à Ouessant.

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Brest	143,8	111,7	95,8	92,1	79,0	59,8	66,8	66,8	83,3	129,0	134,1	147,8
Ouessant	91,2	70,1	55,1	63,5	57,6	43,6	53,1	56,7	54,8	79,2	100,1	94,0

1. Déterminer pour ces deux communes, la moyenne, la médiane et les quartiles des précipitations.
2. Tracer ensuite les diagrammes en boîte de ces deux séries en utilisant la même échelle, de manière à pouvoir les comparer.

Exercice 5 - taux de glycémie

Glycémie en mg/L	Effectif
0,65	1
0,68	1
0,74	3
0,81	5
0,83	10
0,87	11
0,92	8
0,96	6
1,00	1
1,02	1
1,11	2
1,13	1

La glycémie à jeun est un test sanguin effectué après que le patient ait passé au moins 12 heures sans s'alimenter ni boire (sauf de l'eau). Pour une personne non diabétique, le taux normal de glycémie est compris entre 0,70 mg/L et 1,1 mg/L.

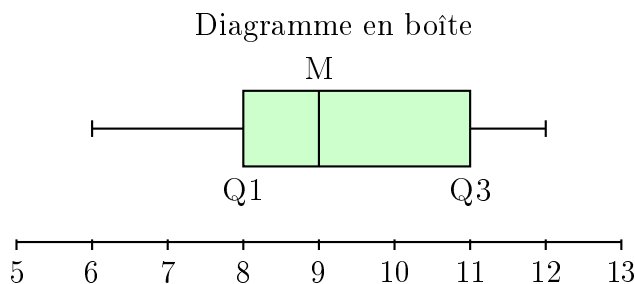
Un laboratoire a réalisé des analyses de glycémie à jeun sur 50 personnes. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-contre.

1. Déterminer la médiane de cette série statistique.
2. Déterminer le premier et le troisième quartiles de cette série statistique.

Avec un outil numérique

3. Quelle est la glycémie moyenne de ces patients ?
4. Quel est l'écart-type de la glycémie de ces patients ?

Exercice 6 - lire un diagramme en boîte



A l'aide de la boîte à moustaches ci-dessus, donner les différentes caractéristiques statistiques.

Exercice 7 - notes trafiquées

Après les écrits d'un concours, la responsable du jury de mathématiques transmet les notes au coordinateur du concours. La moyenne des notes est de 7/20 et l'écart-type vaut 3.

Le coordinateur lui demande de modifier les notes de telle sorte que la moyenne vaille 10, sans changer l'écart-type.

1. Que doit-elle faire ?
2. Par ailleurs, comment peut-elle augmenter ou réduire l'écart-type ?

Exercice 8 - fête du village

A la fête du village, 350 habitants ont participé à une épreuve de saut en largeur, dont les résultats ne comportent que 4 largeurs : 0 ; 80 ; 140 ou 200.

Les résultats des habitants ont été les suivants : 8% ont franchi la largeur 0 ; 28% la largeur 80 ; 48% la largeur 140 et 16% la largeur 200.

Quelle est la largeur moyenne franchie par les participants ?