

# LES STATISTIQUES E02

## EXERCICE N°1

Dans une boulangerie industrielle, le poids affiché de la baguette est 250 grammes. Lors d'un contrôle, un agent du service des fraudes a prélevé 50 baguettes et a relevé leur masse. Les résultats sont dans le tableau suivant.

Masse de la baguette (en g)	247	248	249	250	251	252	253
Nombre de baguettes	2	5	11	15	8	6	3

Calculer la moyenne (notée  $\bar{x}$ ) et l'écart type (noté  $\sigma$ ) de la série des masses des baguettes de pain.

## EXERCICE N°2

On a demandé aux employés d'une entreprise la distance qui sépare l'entreprise de leur domicile. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant:

Distance en km	[0 ; 5[	[5 ; 15[	[15 ; 30 [
Effectif	20	60	105

- Déterminer une valeur approchée de la distance moyenne qui sépare l'entreprise du domicile des employés. Arrondir au dixième près.
- Déterminer avec la calculatrice une valeur approchée de l'écart type  $\sigma$  de cette série. Arrondir dixième près.
- Calculer le pourcentage d'employés dont la distance qui sépare l'entreprise de leur domicile appartient à l'intervalle  $[\bar{x}-2\sigma ; \bar{x}+2\sigma]$ .

## EXERCICE N°3

Le tableau ci-dessous résume les masses en kg des valises embarquées dans un avion lors d'un vol.

Masse en kg	]10 ; 15]	]15 ; 20]	]20;25]
Effectif	14	25	86

- Quelle est, dans cet avion, la fréquence de valises pesant plus de 15 kg?
- Estimer la masse moyenne d'une valise dans cet avion.

## EXERCICE N°4

Le rythme cardiaque au repos des élèves d'une classe de Seconde a été relevé lors d'une séance de TP.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant (bpm signifie battements par minute).

bpm	69	70	72	73	75	77	78	79
Effectif	2	1	3	1	2	1	1	2

bpm	80	82	83	84	85	86	88	90
Effectif	5	2	1	2	2	1	3	1

- Préciser le caractère et la population étudiés.
- Calculer la fréquence en pourcentage des élèves dont le nombre de bpm est :
  - de 72
  - inférieur ou égal à 75
  - supérieur ou égal à 82
- Dans un diagramme circulaire représentant cette série, quel serait l'angle du secteur correspondant aux élèves ayant un rythme cardiaque de 72bpm?
- Déterminer la médiane de cette série.
- Déterminer les quartiles Q1 et Q3 de cette série, ainsi que l'écart interquartile.
- En utilisant la calculatrice, calculer le nombre moyen de bpm de cette classe.
- Cette même étude a été menée dans une autre classe de 20 élèves. On y a alors obtenu un nombre moyen de bpm de 74. Calculer alors le nombre moyen de bpm sur l'ensemble de ces deux classes.

## EXERCICE N°5

- Construire une série statistique comportant huit valeurs telle que la médiane soit égale au premier quartile et le troisième quartile soit égal trois fois la médiane.
- Construire une série statistique comportant cinq valeurs telle que la moyenne soit égale à dix fois sa médiane.
- Construire une série statistique comportant sept valeurs telle que le premier quartile soit égal à deux fois sa moyenne.

# LES STATISTIQUES E02

## EXERCICE N°1

Dans une boulangerie industrielle, le poids affiché de la baguette est 250 grammes.

Lors d'un contrôle, un agent du service des fraudes a prélevé 50 baguettes et a relevé leur masse.

Les résultats sont dans le tableau suivant.

Masse de la baguette (en g)	247	248	249	250	251	252	253
Nombre de baguettes	2	5	11	15	8	6	3

Calculer la moyenne (notée  $\bar{x}$ ) et l'écart type (noté  $\sigma$ ) de la série des masses des baguettes de pain.

## EXERCICE N°2

On a demandé aux employés d'une entreprise la distance qui sépare l'entreprise de leur domicile.

Les résultats sont donnés dans le tableau suivant:

Distance en km	[0 ; 5[	[5 ; 15[	[15 ; 30 [
Effectif	20	60	105

1) Déterminer une valeur approchée de la distance moyenne qui sépare l'entreprise du domicile des employés. Arrondir au dixième près.

2) Déterminer avec la calculatrice une valeur approchée de l'écart type  $\sigma$  de cette série. Arrondir dixième près.

3) Calculer le pourcentage d'employés dont la distance qui sépare l'entreprise de leur domicile appartient à l'intervalle  $[\bar{x}-2\sigma ; \bar{x}+2\sigma]$ .

## EXERCICE N°3

Le tableau ci-dessous résume les masses en kg des valises embarquées dans un avion lors d'un vol.

Masse en kg	]10 ; 15]	]15 ; 20]	]20;25]
Effectif	14	25	86

1) Quelle est, dans cet avion, la fréquence de valises pesant plus de 15 kg?

2) Estimer la masse moyenne d'une valise dans cet avion.

## EXERCICE N°4

Le rythme cardiaque au repos des élèves d'une classe de Seconde a été relevé lors d'une séance de TP.

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant (bpm signifie battements par minute).

bpm	69	70	72	73	75	77	78	79
Effectif	2	1	3	1	2	1	1	2

bpm	80	82	83	84	85	86	88	90
Effectif	5	2	1	2	2	1	3	1

1) Préciser le caractère et la population étudiés.

2) Calculer la fréquence en pourcentage des élèves dont le nombre de bpm est :

2.a) de 72                      2.b) inférieur ou égal à 75                      2.c) supérieur ou égal à 82

3) Dans un diagramme circulaire représentant cette série, quel serait l'angle du secteur correspondant aux élèves ayant un rythme cardiaque de 72bpm?

4) Déterminer la médiane de cette série.

5) Déterminer les quartiles Q1 et Q3 de cette série, ainsi que l'écart interquartile.

6) En utilisant la calculatrice, calculer le nombre moyen de bpm de cette classe.

7) Cette même étude a été menée dans une autre classe de 20 élèves. On y a alors obtenu un nombre moyen de bpm de 74. Calculer alors le nombre moyen de bpm sur l'ensemble de ces deux classes.

## EXERCICE N°5

1) Construire une série statistique comportant huit valeurs telle que la médiane soit égale au premier quartile et le troisième quartile soit égal trois fois la médiane.

2) Construire une série statistique comportant cinq valeurs telle que la moyenne soit égale à dix fois sa médiane.

3) Construire une série statistique comportant sept valeurs telle que le premier quartile soit égal à deux fois sa moyenne.