



EMD juin 2019

Exercice 1. Une entreprise de service à domicile en plomberie et électricité a établi le relevé suivant de ses interventions journalières pour une période de 50 jours ouvrables.

Nombre d'interventions	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
Nombre de jours	1	2	4	4	5	6	8	7	6	4	2	1	50

1. Déterminer la population, le caractère étudié et donner sa nature.
2. Compléter le tableau par le pourcentage, l'effectif cumulé croissant et l'effectif cumulé décroissant.
3. Représenter graphiquement le caractère étudié.
4. Calculer la moyenne, le mode et la médiane.
5. Calculer l'écart-type, l'écart interquartiles et le coefficient de variation

Exercice 2. Un relevé des durées de communications téléphoniques effectuées dans un central téléphonique a fourni les informations consignées dans le tableau suivant (l'unité de durée est la minute).

Durée	[0,2[	[2,4[	[4,6[	[6,8[	[8,10[	[10,12[	[12,14[	Total
Effectif	14	16	25	15	12	10	8	100

1. Déterminer la population, le caractère étudié et donner sa nature.
2. Compléter le tableau par le centre des classes, la fréquence et l'effectif cumulé croissant.
3. Calculer la durée moyenne, le mode et la médiane d'un appel.
4. Calculer l'écart-type, les quartiles et le coefficient de variation des appels.
5. Interpréter les résultats obtenus.

Exercice 3. On considère le résultat final de vingt clubs de Championnats Européens de football (saison 2017/2018) et on s'intéresse au nombre de parties gagnées (noté X) et au nombre buts encaissés (noté Y).

X \ Y	30	40	50	60	70	Total
8					4	4
12			1	3		4
16		2	6			8
20	3	1				4
Total	3	3	7	3	4	20

1. Pour chaque variable, calculer la moyenne et la variance.
2. Calculer la covariance et le coefficient de corrélation linéaire.
3. Trouver l'équation de la droite de régression linéaire de Y en X ?

- Tracer le nuage de points et la droite d'ajustement linéaire. Existe-t-il une relation entre le nombre de buts encaissés et le nombre de parties gagnées ?

Université Badji Mokhtar, Annaba
Faculté des Sciences
Tronc Commun M.I.



L1 Mathématiques et Informatique
Statistique
2018/2019

EMD juin 2019 (Dettes)

Exercice 1. Une entreprise de service à domicile en plomberie et électricité a établi le relevé suivant de ses interventions journalières pour une période de 50 jours ouvrables.

Nombre d'interventions	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Total
Nombre de jours	1	2	4	4	5	6	8	7	6	4	2	1	50

- Déterminer la population, le caractère étudié et donner sa nature.
- Compléter le tableau par le pourcentage, l'effectif cumulé croissant et l'effectif cumulé décroissant.
- Représenter graphiquement le caractère étudié.
- Calculer la moyenne, le mode et la médiane.
- Calculer l'écart-type, l'écart interquartiles et le coefficient de variation

Exercice 2. Un relevé des durées de communications téléphoniques effectuées dans un central téléphonique a fourni les informations consignées dans le tableau suivant (l'unité de durée est la minute).

Durée	[0,2[	[2,4[	[4,6[	[6,8[	[8,10[	[10,12[	[12,14[	Total
Effectif	14	16	25	15	12	10	8	100

- Déterminer la population, le caractère étudié et donner sa nature.
- Compléter le tableau par le centre des classes, la fréquence et l'effectif cumulé croissant.
- Calculer la durée moyenne, le mode et la médiane d'un appel.
- Calculer l'écart-type, les quartiles et le coefficient de variation des appels.
- Interpréter les résultats obtenus.

Exercice 3. Une urne contient 7 boules blanches et 3 noires. On tire simultanément 4 boules (c'est-à-dire on tire 4 boules sans remise et on ne tient pas compte de l'ordre).

- Quelle est la probabilité d'obtenir 2 blanches et 2 noires ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir au moins 2 boules noires ?
- Quelle est la probabilité d'obtenir 2 blanches et 2 noires sachant que l'une des 4 boules est noire ?