

## Exercices série 1 :

### Exercice 1 :

Les notes d'examens de mathématiques d'un groupe de 40 étudiants sont données par la série suivante

15 ; 9 ; 3.5 ; 7.5 ; 0 ; 0 ; 9 ; 3.5 ; 10.5 ; 15 ; 15 ; 9 ; 9 ; 7.5 ; 7.5 ; 3.5 ; 3.5 ; 15 ; 15 ; 15 ; 15 ; 3.5 ; 3.5 ; 9 ; 10.5, 10.5, 15 ; 10.5 ; 15 ; 15 ; 9 ; 15 ; 7.5 ; 7.5 ; 3.5 ; 9 ; 3.5 ; 9 ; 9

1. Quelle est la population, la variable étudiée et le type de variable.
2. Dresser le tableau statistique de cette série (effectifs, effectifs cumulés, fréquences, fréquences cumulées) et représenter graphiquement les effectifs et les effectifs cumulés.
3. Donner la moyenne et la médiane de ce tableau.
4. Déterminer l'étendue et le mode de cette série.
5. Calculer la variance et en déduire l'écart type.

### Exercice 2 :

L'or d'un contrôle de police sur l'autoroute, un agent a relevé les vitesses (Km/h) de 60 voitures. On a donc le tableau suivant

Les classes	$c_i$	$n_i$	$n_i \bar{c}$	$n_i \Sigma$	$f_i$	$f_i \bar{c}$	$f_i \Sigma$
[90, 100[		4					
[100, 110[		8					
[110, 120[		11					
[120, 130[		16					
[130, 140[		10					
[140, 150[		7					
[150, 160[		4					
<b>Total</b>							

Tableau 10: Exercice « variable quantitative continue »

1. Quelle est la population et le caractère étudié ? Quelle est sa nature ?
2. Compléter le tableau.
3. Trouver l'étendue et la classe modale.
4. Donner la moyenne et la médiane de ce tableau.
5. Calculer la variance et en déduire l'écart type.

6. Tracer l'histogramme ainsi que le graphe des fréquences cumulées croissantes.

**Exercice 3 :**

Le tableau suivant donne la répartition selon le groupe sanguin de 40 individus pris au hasard dans une population.

Groupes sanguins	A	B	AB	O
L'effectif	20	10	$n_3$	5

Tableau 11: Exercice « variable quantitative discrète »

1. Déterminer la variable statistique et son type.
2. Déterminer l'effectif des personnes ayant un groupe sanguin AB.
3. Donner toutes les représentations graphiques possibles de cette distribution.

**Exercice 4 :**

Pour les données suivantes

X	1	2	7	4	6
Y	5	4	1	3	2

Tableau 12: Exercice « série à deux variables »

1. Tracer le nuage de points.
2. Calculer la moyenne et l'écart type de la variable statistique X (et de Y).
3. Calculer la covariance des variables statistiques X et Y.
4. En supposant qu'il existe une corrélation linéaire entre X et Y, déterminer cette droite de corrélation.
5. Calculer le coefficient de corrélation. Conclusion ?