

TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)
enseignant : Mohamed vall Mohamed yahdhih zein

-

Exercice 1 : Soit la série statistique suivante : 14 ; 16 ; 12 ; 9 ; 11 ; 18 ; 7 ; 8 ; 9 ; 16 ; 7 ; 9 ; 18.

- Calculer la : (moyenne ; mode ; médiane)

Exercice 2 : la distribution concerne la répartition des magasins à Nouakchott selon leurs chiffres d'affaires :

CA (en Millions UM)	[0-6[	[6- 8[	[8 – 14[	[14 – 16[	[16 - 22[
Nombre d'entreprises	4	8	6	7	5

- 1° Quel est le caractère étudié et sa nature
- 2° Calculer les effectifs cumules croissants et décroissants et les fréquences
- 3° Déterminer les fréquences cumulées croissantes et décroissantes
- 4° Déterminer le pourcentage des magasins dont le CA est inférieur à 8
- 5° Déterminer le pourcentage des magasins dont le CA est au moins égal à 8
- 6° Représenter graphiquement cette série statistique : (histogramme et polygone).
- 7° Calculer : la Moyenne ; le Mode ; la Médiane de cette série.

EXERCICE 3 :

D'après le tableau suivant :

x_i	[0 ; 20[	[20 ; 25[	[25 ; X [	[X ; 40[
n_i	5	15	25	5

- 1° Quelle pourrait être la variable de x si l'on suppose que la Médiane est égale à 27 ?
- 2° Représenter graphiquement cette série : (histogramme, polygone).

TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)
enseignant : Mohamed vall Mohamed yahdhih zein

Exercice 4 : le tableau suivant donne la distribution des élèves d'une classe par ses notes suivantes :

Note sur 20	Nombre des élèves
6	2
8	6
10	9
12	9
15	4
18	3

- 1) Calculer N_{\nearrow} ; N_{\searrow} ; f ; F_{\nearrow} ; F_{\searrow} .
- 2) Calculer \bar{X} ; Mode ; Médiane.
- 3) Quelle sont les élèves ayant une note plus de 10.
- 4) Quel est le pourcentage des élèves qui ont la note de 10.
- 5) Quel est le pourcentage des élèves qui ont une note inférieure à 10.

Exercice 5 : On donne la série suivante, correspondant à la répartition des entreprises du secteur automobile en fonction de leur chiffre d'affaire en millions d'euros.

Chiffres d'affaires	[2 ; 6 [	[6 ; 10 [	[10 ; 14	[14 ; 18[
Nombre d'entreprises	10	14	12	4

- a) Calculer le chiffre d'affaire moyen ; le Mode ; la Médiane ;
- b) Construire l'histogramme de cette série.
- c) Construire les deux courbes des effectifs cumulés croissants et décroissants.
- d) Calculer la proportion d'entreprises dont le chiffre d'affaire est supérieur à 6 millions d'euro.
- e) Calculer la proportion d'entreprises dont le chiffre d'affaire est inférieur à 10 millions d'euro.
- f) Calculer la proportion d'entreprise dont le chiffre d'affaire est comprise entre 2 million et 14 millions d'euro.

TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)
enseignant : Mohamed vall Mohamed yahdhih zein

Exercice 6 : le tableau ci-dessous présente le nombre de personnes par ménage en France en 1995 :

<i>Nombre de personnes</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5 ou plus</i>	<i>TOTAL</i>
<i>f_i(%)</i>	<i>29.2</i>	<i>31.8</i>	<i>16.8</i>	<i>14.2</i>	<i>8</i>	<i>100%</i>

SOURCE : TABLEAU DE L'ECONOMIE FRANCAISE ; INSEE.

1° Construire le diagramme en bâtons ?

2° Construire le diagramme cumulatif ?

Exercice 7:

Soit la série des nombres : 10 ; 33 ; 13 ; 11 ; 33 ; 11 ; 59 ; 56 ; 33 ; 10 ; 33 ; 59 ; 53 ; 56 ; 46 ; 17 ; 20 ; 25 ; 26.

1° Mettre cette série sous forme d'une série classée dont les classes ont une amplitude égale en utilisant la formule de Sturges.

2° Donnez la distribution des effectifs et tracer l'histogramme associé ?

3° Calculer les N_{\nearrow} ; N_{\searrow} ; F_{\nearrow} ; F_{\searrow} ?

4° Calculer le Mode ; la Médiane ?

5° Calculer la moyenne arithmétique par deux méthodes différentes ? Commenter ?

TD 1 STATISTIQUES DESCRIPTIVES (BA ; GRH ; FC)
enseignant : Mohamed vall Mohamed yahdhih zein

Exercice 8 : Soit le tableau statistique suivant, relative à la répartition, selon l'âge, des ouvriers d'une certaine entreprise :

Classe d'âge	n_i	N_{\nearrow}	N_{\searrow}	f	F_{\nearrow}	F_{\searrow}
[20 25[	55					1
[25 30 [	161					
[30 32[		282				
[32 35[	17		59			
[35 40[			42	16/341		
[40 50[	17					
[50 60[		339				
[60 70[			2		1	
TOTAL	341					

1 Compléter ce tableau Statistique

2 Calculer la moyenne arithmétique

3 Calculer le mode et la médiane

4 Tracer la courbe d'effectif cumulé croissant et décroissant et lire la valeur de la médiane

Exercice 9 : Calculer la valeur x_4 de la variable x à partir des informations suivantes :

$$\sum x_i = 26 ; \quad \sum x_i = 8 ; \quad \sum x_i = 22 ; \quad x_5 = 3 ; \quad i \text{ varie de } 1 \text{ à } 10$$

EXERCICE 10 : On donne la série suivante, ou on cherche la récupération de données perdues suite à un incendie dans les locaux du service de la documentation administratif de cette entreprise :

X_i	n_i	$F(x_i)$
[7 ; 9 [	*	4
[9 ; 13 [	*	14
[13 ; 15 [	*	44
[15 ; 17 [	*	96
[17 ; 21 [	*	100

Sachant que : $v(x) = 4,93$; $\sum n_i x_i = 1905$; $\sum f_i x_i^2 = 166,2$.

1°) Calculer N l'effectif total ?

2°) Calculer n_i de chaque classe ?