

MATIERE : STATISTIQUES ET PROBABILITES

DUREE : 03 HEURES

CETTE EPREUVE CONTIENT 01 PAGE.

EXERCICE N° 1 :

Dans une enquête sur les conditions de vie des ménages, on a obtenu les résultats suivants concernant la répartition de 1000 logements selon le nombre de pièces.

Nombre de pièces	Nombre de logements
1	200
2	600
3	150
4	50
	1000

- 1°) Préciser la population, le caractère et son type.
- 2°) Représenter graphiquement cette distribution.
- 3°) Déterminer les fréquences cumulées croissantes.
- 4°) Déterminer le mode et la moyenne du caractère X.

EXERCICE N° 2 :

La répartition de 100 entreprises selon le chiffre d'affaires annuel exprimé en centaines de milliers de dinars est consignée dans le tableau suivant :

Classes de chiffres d'affaires	Effectifs n_i
[0 - 2[60
[2 - 6[20
[6 - 10[10
[10 - 12[6
[12 - 16[4
	100

- 1°) Quel est le caractère et quel est son type ?
- 2°) Déterminer la fonction cumulative croissante des fréquences.
- 3°) Déterminer :
 - la classe modale ;
 - la médiane ;
 - la moyenne arithmétique la variance du caractère X.
- 4°) On veut étudier la concentration de cette distribution. On vous demande :
 - a) de calculer l'indice de Gini et de représenter graphiquement la courbe de concentration.

b) Que pensez-vous de cette répartition ? Justifier.

5°) Que deviendra l'indice de Gini si le chiffre d'affaires était exprimé en milliers de dinars ? Justifier votre réponse.

EXERCICE N° 3 :

A/ Déterminer si les expériences suivantes sont aléatoires :

- 1°) Déterminer le temps qu'il fera demain.
 - 2°) Déterminer le taux de croissance du PIB en 2007.
- B/ Deux équipes de football C et E jouent un match.

Soit A : l'événement « l'équipe C gagne »

et B : l'événement « l'équipe E gagne »

D : l'événement « l'équipe C et E font match nul ».

a) $A = \bar{B} = \bar{D}$ et $A \cap D = \emptyset$. Justifier votre réponse.

b) Si $P(A) = \frac{1}{3}$ et $P(B) = \frac{1}{3}$ et $P(D) = \frac{1}{3}$. Calculer $P(A \cup B \cup D)$.