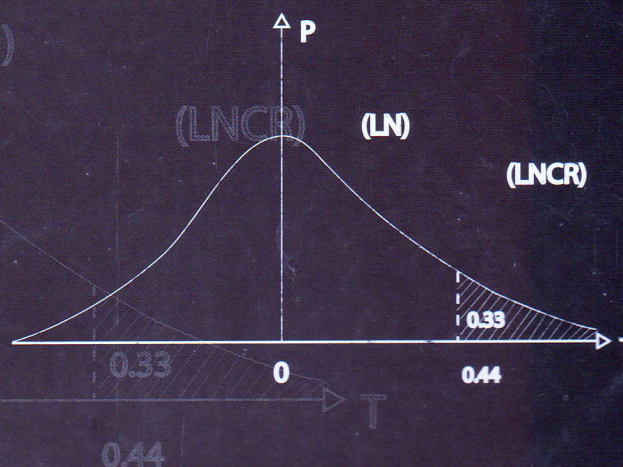
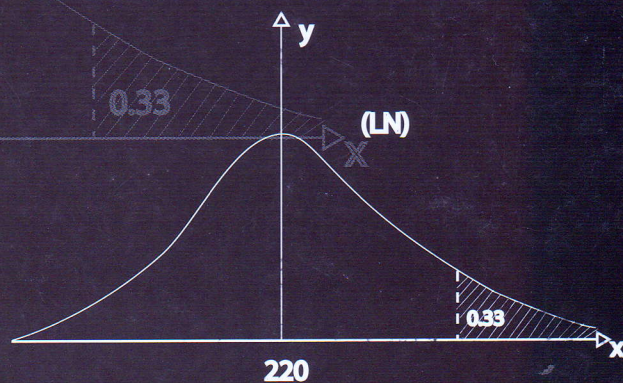


ADMANE O. , HOANG-KY, OUAKLI N.

STATISTIQUE

COURS & EXERCICES

POUR LES ETUDIANTS DU TRONC COMMUN BIO-MEDICAL



Office des Publications Universitaires

Table des matières

Avant propos

Introduction

Première Partie : Statistique Descriptive

Chapitre I : Généralités sur les séries statistiques.7

I 1 Définition

I 1.1 Population et échantillon

I 1.2 Description d'un échantillon

I 2 : Séries statistiques

I 2.1 Séries statistiques dans le cas d'un caractère quantitatif discontinu

I 2.2 Séries statistiques dans le cas d'un caractère quantitatif continu.

I 2.3 Séries statistiques dans le cas d'un caractère qualitatif

Chapitre II: Représentation graphique des séries statistiques.11

II 1 Caractère discret

II 1.1 Diagramme en bâtons

II 1.2 Polygone des fréquences

II 1.3 Diagramme cumulatif

II 2 Caractère continu

II 2.1 Histogramme

II 2.2 Polygone des effectifs ou des fréquences relatives

II 2.3 Polygone des effectifs cumulés

Chapitre III: Paramètres de positions-Paramètres de dispersion16

III 1 Généralités

III 2 Paramètres de position

III 2.1 Moyenne arithmétique.

III 2.2 Médiane

III 2.3 Quartiles

III 2.4 Mode

III 3 Paramètres de dispersion.

III 3.1 Variance. Ecart-type d'une série statistique

III 3.2 Etendue d'une série statistique

III 3.4 Ecart interquartile.

Exercices de 1 à 3027

2^{ème} Partie : Statistique probabiliste

Chapitre IV :	Eléments d'analyse combinatoire.....	38
IV 1:	Principe général	
IV 2:	Arrangements	
IV 3:	Permutations	
IV 4:	Combinaisons	
IV 5:	Binôme de Newton	
Chapitre V :	Calcul de probabilités - Notions Générales.....	44
V 1	Notions de base. Définitions	
V 2	Exemples de calculs de probabilités par définition	
V 3	Axiomes du calcul de probabilités	
V 4	Probabilités composées.	
V 5	Événements indépendants	
V 6	Probabilités totales générales	
Chapitre VI :	Loi discrètes.....	55
VI 1	Variable aléatoire discrètes. Loi de probabilité	
VI 2	Loi Binominale.	
VI 3	Espérance mathématique-variance écart type	
VI 4	Loi de Poisson	
Chapitre VII	Loi continue (Loi Normale).....	67
VII 1	Intégrale définie	
VII 2	Variable aléatoire continue. Loi de Probabilité	
VII 3	Densité de probabilité	
VII 4	Loi Normale. Définition	
VII 5	Loi normale centrée réduite	
VII 6	Utilisation de la table	
VII 7	Applications	
VII 8	Approximation d'une loi binominale par une loi Normale	
VII 9	Concentration de la population autour de la moyenne	
Exercices de 31 à 90		83

Introduction

Chapitre VIII :	Estimation.....	99
VIII 1	Intervalle de confiance de la moyenne	
VIII 1.1	Distribution de la moyenne d'un échantillon	
VIII 1.2	Intervalle de confiance de la moyenne	
VIII 2	Intervalle de confiance d'une proportion	
VIII 2.1	Répartition d'échantillonnage du pourcentage	
VIII 2.2	Intervalle de confiance d'une proportion.	
VIII 3	Taille de l'échantillon	
VIII 4	Intervalle de confiance de la variance	
VIII 4.1	Définition de la loi du χ^2 (Khideox) à n degrés de la liberté	
Chapitre IX :	Test de conformité	112
IX 1	Comparaison d'une répartition observée à une répartition théorique : Test du χ^2	
IX 1.1	Position du problème	
IX 1.2	Définition du χ^2	
IX 1.3	Test du χ^2	
IX 1.4	Application du χ^2 concernant l'ajustement d'une distribution observée à une distribution Normale.	
IX 2.	Comparaison d'un pourcentage observé à un pourcentage théorique.	
IX 3	Comparaison d'une moyenne observée à une moyenne théorique	
Chapitre X :	Test d'homogénéité.....	124
X 1	Comparaison de moyennes	
X 2	Comparaison de pourcentages	
X 3	Test d'homogénéité de plusieurs échantillons	
Chapitre XI :	Test d'indépendance.....	138
XI 1.1	Caractères qualitatifs	
XI 1.2	Comparaison de plusieurs répartitions observées.	
XI 1.3	Cas particulier important.	
	: Le tableau 2x2 (comparaison de 2 pourcentages)	
XI 2	: Caractères quantitatifs	
XI 2.1	: Généralités	
XI 2.2	: Ajustement linéaire : droite de regression	
X 2.3	: Coefficient de corrélation	
	Exercices de 91 à 172	151