

TABLE DES MATIÈRES

Les exercices précédés d'un astérisque * ont fait l'objet d'épreuves d'examens.

CHAPITRE I. — Éléments de statistique descriptive.	1
*1 Histogramme. Moyenne. Ecart-type. Corrélation binaire	2
2 Variable normée. Introduction à la docimologie	6
CHAPITRE II. — Les axiomes et définitions du calcul des probabilités.	10
3 Combinaisons	15
4 Probabilités élémentaires	15
*5 Axiomes des probabilités totales et composées	18
*6 Axiomes des probabilités totales et composées	20
7 Probabilité d'un événement	22
8 Probabilité d'un intervalle	24
9 Probabilité d'obtenir le grade de « licencié »	26
*10 Un jeu non équitable	28
11 Une table pour réussir les « impasses » au bridge	31
CHAPITRE III. — Les variables aléatoires.	35
12 Notion d'espérance mathématique	39
13 Notion de fonction de répartition	39
*14 Addition des espérances mathématiques	42
*15 La loi de Pareto	43
*16 Evolution d'un système aléatoire	45
CHAPITRE IV. — La loi de probabilité binomiale.	50
17 La loi des épreuves répétées : pièce de monnaie	52
18 La loi des épreuves répétées : dé à jouer	54
19 La loi de probabilité binomiale	56
20 La loi de probabilité binomiale	57
*21 La loi de probabilité binomiale	59
CHAPITRE V. — La loi de probabilité multinomiale.	62
22 Nombre de « donnes » au bridge pour une répartition donnée	63
23 Le jeu de la « roulette »	64

CHAPITRE VI. — La loi normale (ou de Laplace-Gauss).	66
24 Usage de la table de la loi normale	71
25 Usage de la table de la loi normale.....	73
26 Détermination de la moyenne et de l'écart-type d'une variable aléatoire normale	74
27 Loi normale	76
28 Additions de variables aléatoires normales, indépendantes.....	77
29 Ajustement d'une distribution empirique par une distribution théorique	80
 CHAPITRE VII. — La loi de Poisson.	83
30 Loi de Poisson	84
31 Loi de Poisson	86
*32 Ajustement d'une distribution empirique par une loi théorique.....	88
 CHAPITRE VIII. — Approximation d'une loi binomiale.	92
33 Approximation d'une loi binomiale par une loi normale	93
*34 Approximation d'une loi binomiale par une loi normale	94
*35 Approximation d'une loi binomiale par une loi normale	96
36 Approximation d'une loi binomiale par une loi normale	100
*37 Approximation d'une loi binomiale par une loi de Poisson	104
38 Approximation d'une loi binomiale par une loi de Poisson	107
*39 Approximation d'une loi binomiale par une loi de Poisson	109
*40 Probabilité de la fréquence d'un caractère.....	110
*41 Probabilité de la fréquence d'un caractère.....	111
 CHAPITRE IX. — La loi hypergéométrique.	114
*42 Loi hypergéométrique	115
 CHAPITRE X. — La loi géométrique et la loi de Pascal.	119
*43 Loi géométrique	119
44 Loi de Pascal	122
 CHAPITRE XI. — Loi de probabilité à deux variables.	124
45 Couple de deux variables aléatoires.....	126
46 Loi du couple de deux variables aléatoires.....	128
47 Loi du couple de deux variables aléatoires.....	130
48 Loi de probabilité à deux variables.....	132
49 Loi de probabilité à deux variables.....	134
 CHAPITRE XII. — La loi des grands nombres. Convergences de variables aléatoires.	137
50 Loi des grands nombres	139
*51 Loi des grands nombres	140
52 Inégalité de Bienaymé-Tchebycheff. Convergence de variables aléatoires...	143

CHAPITRE XIII. — Les nombres au hasard.	148
53 Usage des nombres au hasard	150
54 Construction d'un échantillon fictif d'une loi normale, centrée, réduite	151
*55 Construction d'un échantillon fictif d'une loi normale.....	151
56 Construction d'un échantillon fictif d'une loi binomiale.....	153
57 Construction d'un échantillon fictif d'une loi de Poisson.....	154
*58 Construction d'un échantillon fictif d'une loi binomiale.....	156
*59 Construction d'un échantillon fictif d'une loi normale.....	157
*60 Calcul d'une intégrale par la méthode de Monte-Carlo.....	159
 CHAPITRE XIV. — Le théorème de Bayes.	 163
61 Théorème de Bayes	165
*62 Théorème de Bayes	166
*63 Théorème de Bayes	169
 CHAPITRE XV. — Les distributions d'échantillonnages.	 173
64 Distribution d'échantillonnages des moyennes	179
65 Distribution d'échantillonnages des proportions.....	183
*66 Loi de probabilité de la moyenne d'un échantillon.....	187
67 Loi de probabilité de la proportion d'un échantillon	188
68 Loi de probabilité de la proportion d'un échantillon.....	190
69 Distribution d'échantillonnages de différence.....	191
70 Différence de moyennes	192
 CHAPITRE XVI. — L'estimation ponctuelle et par intervalles de confiances.	 195
*71 Estimation ponctuelle	200
72 Estimation du paramètre d'une loi de Poisson	204
*73 Estimation du paramètre d'une loi géométrique.....	207
*74 Variance asymptotique de l'estimateur du paramètre d'une loi géométrique	209
*75 Variance d'un estimateur	212
*76 Estimation de la moyenne et de la variance d'une loi normale.....	217
77 Estimation de la moyenne d'une loi normale.....	219
*78 Estimation d'une proportion	222
79 Estimation de la variance d'une population	225
80 Précision d'une estimation	227
81 Estimation d'une proportion	228
*82 Estimation	232
 CHAPITRE XVII. — Les petits échantillons.	 235
83 Lecture de la table de Student.....	237
84 Lecture de la table de Student.....	238
85 Lecture de la table de Student.....	239
86 Estimation d'une moyenne	240
87 Loi du Student	242
88 Lecture de la table de χ^2	246

89	Lecture des tables de χ^2	247
90	Estimation d'un écart-type	249
91	Loi du χ^2	250
CHAPITRE XVIII. — Introduction à la théorie des décisions.		255
*92	Introduction à la théorie des décisions	255
CHAPITRE XIX. — Problèmes d'examens.		261
*93	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris	261
*94	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris	269
*95	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Strasbourg	275
*96	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Clermont-Ferrand	280
*97	Ecole Nationale d'Administration, Concours 1964	282
*98	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Grenoble	285
*99	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Strasbourg	289
*100	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris	299
*101	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Clermont-Ferrand	307
*102	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Grenoble	314
*103	Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales	318
*104	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Poitiers	324
*105	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris	327
CHAPITRE XX. — Problèmes à résoudre		336
*106	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris X	336
*107	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris X	337
*108	Licence ès Sciences Economiques, 2 ^e Année, Paris X	338
*109	Ecole Nationale d'Administration, Concours 1969	340
*110	Ecole Nationale d'Administration, Concours 1770	340
*111	Ecole Nationale d'Administration, Concours 1971	341
ANNEXES		
I	Extraits des tables de la loi normale, centrée, réduite	344
II	Extraits des tables de la loi normale, centrée, réduite	345
III	Extraits des tables de la fonction intégrale de la loi $\mathcal{N}(0,1)$	346
IV	Extraits de la table dite de « l'écart-réduit »	347
V	Extraits des tables de la loi de Poisson	348
VI	Extraits de la table cumulée de la loi de Poisson	349
VII	Extraits de la table dite du t de Student-Fisher	350
VIII	Extraits de la table dite du χ^2	351
IX	Abaque donnant en fonction de f l'intervalle de confiance à $\alpha = 0,95$	352
X	Extraits des tables de e^λ et $e^{-\lambda}$	353
XI	Extraits d'une table de nombres au hasard	354
OUVRAGES RECOMMANDÉS		355