

ÍNDICE

Os exercícios precedidos de um asterisco ★ foram o objecto de provas de exame.

Capítulo I. — Elementos de estatística descritiva	1
★1 Histograma, média desvio padrão, correlação binária.	2
2 Variável normal. Introdução à «docimologie».	6
Capítulo II. — Axiomas e definições do cálculo das probabilidades.	10
3 Combinações.	15
4 Probabilidades elementares	15
★5 Axiomas das probabilidades totais e compostas.	18
★6 Axiomas das probabilidades totais e compostas.	20
7 Probabilidade de um acontecimento	22
8 Probabilidade de um intervalo.	24
9 Probabilidade de obter o grau de licenciado	26
10 Um jogo não equitativo.	28
11 O jogo de Bridge	31
Capítulo III. — Variáveis aleatórias.	35
12 Noção de esperança matemática	39
13 Função de distribuição	39
★14 Adição de esperanças matemáticas	42
★15 Lei de Pareto.	43
★16 Evolução de um sistema aleatório	45
Capítulo IV. — Distribuição binomial.	50
17 Lei das experiências repetidas	52
18 Lei das experiências repetidas	54
19 Lei de probabilidade binomial	56
20 Lei de probabilidade binomial	57

★21 Lei binomial	59
Capítulo V. — Distribuição multinomial	62
22 Número de partidas de bridge, para uma distribuição dada . . .	63
23 O jogo da «Roleta»	64
Capítulo VI. — Lei normal ou de Laplace — Gauss	66
24 Utilização da tabela da lei normal.	71
25 Utilização da tabela da lei normal.	73
26 Determinação da média e do desvio padrão de uma variável aleatória normal	74
27 Lei normal	76
28 Adição de variáveis aleatórias normais e independentes	77
29 Ajustamento de uma distribuição empírica por uma lei teó- rica.	80
Capítulo VII. — Lei de Poisson.	83
30 Lei de Poisson	84
31 Lei de Poisson	86
★32 Ajustamento de uma distribuição empírica por uma lei teórica (Lei de Poisson)	88
Capítulo VIII. — Aproximação de uma lei binomial.	92
33 Aproximação de uma lei binomial por uma lei normal	93
★34 Aproximação de uma lei binomial por uma lei normal jogo de «Cara ou Coroa»	94
★35 Aproximação de uma lei binomial por uma lei normal	96
36 Aproximação de uma lei binomial por uma lei normal	100
★37 Aproximação de uma lei binomial por uma lei de Poisson	104
38 Aproximação de uma lei binomial para uma lei de Poisson. . . .	107
★39 Aproximação de uma lei binomial por uma lei de Poisson	109
★40 Probabilidade de frequência de um carácter	110
★41 Probabilidade de frequência de um carácter	111
Capítulo IX. — Lei hipergeométrica	114
★42 Lei hipergeométrica.	115
Capítulo X. — Lei de Pascal.	119
★43 Lei geométrica	119
44 Lei de Pascal.	122

Capítulo XI. — Lei de probabilidade a duas variáveis	124
45 Par de variáveis aleatórias	126
46 Lei de um par de variáveis aleatórias.	128
47 Lei de um par de variáveis aleatórias.	130
48 Lei de probabilidade a duas variáveis	132
49 Lei de probabilidades de duas variáveis.	134
Capítulo XII. — Lei dos grandes números. Convergência de variáveis aleatórias	137
50 Lei dos grandes números	139
*51 Lei dos grandes números	140
52 Desigualdade de Bienaymé — Tchebycheff. Convergência de variáveis aleatórias.	143
Capítulo XIII. — Acaso e números aleatórios	148
53 Utilização dos números aleatórios	150
54 Construção de uma amostra fictícia de uma lei normal . . .	151
*55 Construção de uma amostra fictícia de uma lei normal . . .	151
56 Construção de uma amostra fictícia de uma lei binomial . .	153
57 Construção de uma amostra fictícia de uma lei de Poisson. .	154
*58 Construção de uma amostra fictícia de uma lei binomial . .	156
*59 Construção de uma amostra fictícia de uma lei normal . . .	157
*60 Cálculo de um investimento pelo método de Monte - Carlo .	159
Capítulo XIV. — Teorema de Bayes	163
61 Teorema de Bayes	165
*62 Teorema de Bayes	166
*63 Teorema de Bayes	169
Capítulo XV. — Distribuição de amostragem	173
64 Distribuição de amostragem de médias.	179
65 Distribuição de amostragem em proporções.	183
*66 Lei de probabilidade da média de uma amostra	187
67 Lei de probabilidade da proporção de uma amostra	188
68 Lei de probabilidade da proporção de uma amostra	190
69 Distribuição de amostra de diferenças	191
70 Diferenças de médias	192
Capítulo XVI. — Estimação	195
*71 Estimação por pontos.	200

72	Estimação do parâmetro λ de uma lei de Poisson	204
*73	Estimação do parâmetro de uma lei geométrica	207
*74	Variância assimpótica do estimador do parâmetro de lei geométrica	209
*75	Variância de um estimador	212
*76	Estimação da média e da variância de uma lei normal	217
77	Estimação da média de uma lei normal	219
*78	Estimação de uma proporção	222
79	Estimação de uma variância de uma população	225
80	Precisão de uma estimação	227
81	Estimação de uma proporção	228
*82	Estimação	232
 Capítulo XVII. — Pequenas amostras		235
83	Leitura da tabela de Student	237
84	Leitura da tabela de Student	238
85	Leitura da tabela de Student	239
86	Estimação de uma média	240
87	Lei de Student	242
88	Leitura da tabela do χ^2	246
89	Leitura das tabelas do χ^2	247
90	Estimação de um desvio padrão	249
91	Lei do χ^2	250
 Capítulo XVIII. — Introdução à teoria da decisão		255
*92	Introdução à teoria da decisão	255
 Capítulo XIX. — Problemas de exames		261
*93	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Paris	261
*94	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Paris	269
*95	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Strasbourg	275
*96	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Clermont — Ferrand	280
*97	Ecole Nationale d'Administration, concurso 1964	282
*98	Licenciatura em Ciências Económicas, 2 ^o ano Grenoble	285
*99	Licenciatura em Ciências Económicas, 2 ^o ano Strasbourg	289
*100	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Paris	299
*101	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Clermont — Ferrand	307
*102	Licenciatura em Ciências Económicas 2 ^o ano, Grenoble	314

★103	Ecole Supérieur des Sciences Economiques e Comerciales, Junho 1965.	318
★104	Licenciatura em Ciências Económicas 2º ano, Poitiers.	324
★105	Licenciatura em Ciências Económicas 2º ano, Paris.	327
Capítulo XX. — Problemas para resolver		336
★106	Licenciatura em Ciências Económicas. 2º ano, Paris X ...	336
★107	Licenciatura em Ciências económicas 2º ano, Paris X ...	337
★108	Licenciatura em Ciências Económicas. 2º ano, Paris X ...	338
★109	Ecole Nationale, d'Administration, concurso 1969	340
★110	Ecole Nationale d'Administration, concurso 1970	340
★111	Ecole Nationale d'Administration, concurso 1971	341

ANEXOS

I.	Extractos da tabela da lei normal (central e reduzida)	344
II.	Extractos da tabela da lei normal (central e reduzida)	345
III.	Extractos da tabela da função integral da lei N (0,1)	346
IV.	Extractos da tabela do «desvio reduzido»	347
V.	Extractos da tabela da lei de Poisson	348
VI.	Extractos da tabela acumulada da lei de Poisson	349
VII.	Extractos da tabela do t de Student-Fisher	350
VIII.	Extractos da tabela do χ^2 de Pearson	351
IX.	Ábaco, em função de f , para o intervalo de confiança para $\alpha = 0,95$	352
X.	Extractos das tabelas de e^λ e $e^{-\lambda}$	353
XI.	Extractos de uma tabela de números aleatórios	354