

TRAITÉ DU CALCUL DES PROBABILITÉS

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649182800

Traité du calcul des probabilités by H. Laurent

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

H. LAURENT

**TRAITÉ DU CALCUL
DES PROBABILITÉS**

TRAITÉ

DE

CALCUL DES PROBABILITÉS.

L'Auteur et l'Éditeur de cet Ouvrage se réservent le droit de le traduire ou de le faire traduire en toutes langues. Ils poursuivront, en vertu des Lois, Décrets et Traités internationaux, toutes contrefaçons, soit du texte, soit des gravures, ou toutes traductions faites au mépris de leurs droits.

Le dépôt légal de cet Ouvrage a été fait à Paris dans le courant de 1873, et toutes les formalités prescrites par les Traités sont remplies dans les divers États avec lesquels la France a conclu des conventions littéraires.

Tout exemplaire du présent Ouvrage qui ne porterait pas, comme ci-dessous, la griffe de l'Éditeur, sera réputé contrefait. Les mesures nécessaires seront prises pour atteindre, conformément à la loi, les fabricants et les débitants de ces exemplaires.



Mallet
Bachelier

TRAITÉ

DU

CALCUL DES PROBABILITÉS,

PAR H. LAURENT,

RÉPÉTITEUR D'ANALYSE A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, MEMBRE DU CERCLE
DES ACTUAIRES FRANÇAIS.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
SUCCESSION DE MALLET-BACHELIER,

Quai des Augustins, 55.

1873

(Tous droits réservés.)

47472
—
28/2/00

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
PRÉFACE.....	ix

CHAPITRE PREMIER.

ANALYSE COMBINATOIRE.

Arrangements, permutations, combinaisons.....	1
Sur une méthode générale suivie dans les recherches d'analyse combinatoire.....	3
Évaluation approchée de P_m , C_m^n , A_m^n , quand m et n sont très-grands. Des combinaisons dans lesquelles entrent des objets de même nature et de nature différente.....	8 14
Introduction à la théorie des séries trigonométriques.....	18
Théorie des séries trigonométriques.....	24
Formule de Fourier.....	31
Valeur de quelques intégrales.....	33

CHAPITRE II.

EXPOSITION DES MÉTHODES.

Définitions.....	35
Recherche de la probabilité par les méthodes directes.....	38
Probabilité composée.....	43
Probabilité totale.....	47
Théorème de Bayes.....	56
Emploi du Calcul infinitésimal.....	61
Méthode des fonctions génératrices.....	73
Méthodes indirectes.....	77
Observations générales (<i>voir Erratum</i>).....	85

CHAPITRE III.

ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES QUE L'ON OBSERVE DANS LA RÉPÉTITION DES MÊMES ÉPREUVES.

Probabilité des événements composés des mêmes événements simples.....	85
Théorème de Bernoulli.....	93

VI	TABLE DES MATIÈRES.	Pages.
	Lois des grands nombres.....	97
	Théorème inverse de celui de Bernoulli.....	106
	Évaluation du reste de la série donnée au paragraphe précédent.....	112
	Solutions de quelques questions relatives aux épreuves répétées.....	117
	Espérance mathématique.....	124
	Des jeux de hasard.....	127
	Sur leurs effets.....	128
	Solution de quelques questions pour montrer l'usage que l'on peut faire de l'espérance mathématique.....	130
	Problème des partis.....	136

CHAPITRE IV.

SUR LES MÉTHODES DANS LES SCIENCES D'OBSERVATION.

Notions préliminaires.....	141
Recherche de la moyenne des erreurs.....	144
Recherche de la moyenne des carrés des erreurs.....	152
Sur la moyenne d'un grand nombre d'observations.....	154
Détermination de la facilité des erreurs.....	157
Méthode des moindres carrés.....	160
Généralisation de cette méthode.....	172
Remarques de M. Bienaymé.....	173
Appréciation de la justesse des armes à feu.....	178
Recherche des lois des phénomènes.....	183
Des Tables de mortalité.....	187
Vie moyenne, vie probable, etc.....	189
Construction et interpolation des Tables.....	191
Probabilité de la durée des associations.....	194
Intégration et différentiation des fonctions empiriques.....	199
Influence que peuvent avoir, sur la probabilité d'un événement composé, les erreurs commises sur les probabilités des événements simples dont il se compose.....	202

CHAPITRE V.

SUR LES COMPAGNIES D'ASSURANCES.

Définitions de quelques termes usuels.....	204
Considérations sur le taux.....	205
Formules fondamentales.....	208
Des annuités viagères.....	212
Calcul rapide de ces annuités.....	216
Formules fondamentales relatives aux assurances.....	220

TABLE DES MATIÈRES.

VII

	Pages.
Principe de la composition des contrats.....	227
Des rentes viagères.....	228
Calcul des primes annuelles.....	232
Des assurances sur la vie.....	235
Du rachat.....	242
Observations générales.....	244
Théorie du plein.....	247

NOTES.

NOTE I. — Sur l'interprétation géométrique de la méthode des moindres carrés.....	252
NOTE II. — Sur le calcul numérique dans les applications de la méthode des moindres carrés.....	253
NOTE III. — Sur le paragraphe de la page 173.....	254
Liste des principaux Ouvrages ou Mémoires publiés sur le Calcul des probabilités.....	255

ERRATA.

Page 51, ligne 14, au lieu de : égal à, lisez : est complémentaire de.

Page 52, ligne 8, ajoutez : ces probabilités seraient du reste les mêmes si l'on admettait le zéro comme nombre pair.

Page 85. La dernière ligne commence l'énoncé d'un problème qu'il faut compléter comme il suit :

On suppose que toutes les combinaisons qui peuvent se présenter en deux coups de filet soient également possibles.

Page 103, ligne 17, au lieu de : d'où, lisez : où.

Page 186, ligne 12, au lieu de : résumés, lisez : mesurés.

Page 210, ligne 12, au lieu de : espérée à la mort, lisez : espérée en cas de vie.

