Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 30 (1931)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: R. de Montessus de Ballore. — Probabilités et Statistiques. Leçons professées à l'Office national météorologique de France. Préface de M. Alliaume. — Un volume grand in-8° de x-212 pages et 17 figures. Prix: 60 francs. Hermann & Cie, Paris. 1931.

Autor: Buhl, A.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ont élucidé complètement les choses. La notion de « courbe de Jordan » avec quelques aperçus topologiques permet d'abréger heureusement les énoncés.

La substitution linéaire, du type général homographique, est, à coup sûr, d'une importance spéciale. Elle contient les groupes fuchsiens et kleinéens avec lesquels on peut dépasser le titre de l'ouvrage en allant à la représentation des surfaces de Riemann. En restant dans les aires simplement connexes, il y a encore grand intérêt à étudier les prolongements analytiques, au delà d'arcs de cercle, et les élégantes symétries dues à Schwartz.

Il faut un chapitre pour établir la possibilité de représenter sur un cercle un domaine plan quelconque D simplement connexe avec correspondance entre un rayon du cercle et une direction issue d'un point quelconque de D. Cauchy, Schwartz et Weierstrass sont les pionniers fondamentaux de la démonstration.

Les exemples que donne M. Julia sont ingénieusement liés les uns aux autres. D'abord les représentations des figures les plus diverses doivent être faites, de préférence, sur un demi-plan limité par l'axe réel. Les contours correspondent alors aux valeurs réelles d'une variable. On représente ainsi l'intérieur d'un angle, le domaine limité par deux arcs circulaires, le rectangle, à l'aide de l'intégrale elliptique de première espèce, puis le triangle et les polygones par des intégrales portant sur des facteurs en $(z-a)^{\alpha}$. Les polygones réguliers, convexes ou étoilés, ont aussi de très élégantes représentations sur le cercle. Même assertion pour l'ellipse, coupée des foyers aux sommets voisins, et pour le plan portant aussi certaines coupures.

A la fonction $Z = f(z)$, représentative de D sur le cercle $|z| > 1$, on peut adjoindre divers développements, tayloriens ou laurentiens, dont l'ensemble des coefficients satisfait à de certaines inégalités; la fonction Z elle-même et sa dérivée sont inféodées à des conditions de croissance. Ici les études sont modernes et signées Nevanlinna, Bieberbach, Faber, Kœbe.

Enfin la fonction f peut extrêmer de certaines intégrales simples ou doubles. Constater ceci est revenir au point de vue primitif de Riemann qu'il n'est pas impossible de perfectionner lorsqu'on en a repéré nettement les défauts. On voit que l'exposé de M. Julia ne manque point de vues intéressantes, grandement propres à susciter un travail original et fécond.

A. Buhl (Toulouse).

R. de Montessus de Ballore. — **Probabilités et Statistiques.** Leçons professées à l'Office national météorologique de France. Préface de M. Alliaume. — Un volume grand in-8° de x-212 pages et 17 figures. Prix : 60 francs. Hermann & Cie, Paris. 1931.

Ces *Leçons* ont un haut caractère d'originalité, ce que la Préface, écrite par M. Alliaume, Professeur à l'Université de Louvain, fait d'ailleurs admirablement ressortir.

La Statistique a naturellement demandé beaucoup au Calcul des Probabilités; ce dernier se croit tenu d'utiliser des tableaux d'observation pour en déduire des lois, sinon rigoureuses du moins susceptibles d'être qualifiées de « lois empiriques ». Un rôle aussi important n'est pas sans modifier quelque peu le Calcul en litige, sinon dans son essence, du moins dans ses méthodes analytiques approchées qui, sous prétexte que la Statistique ne donnera jamais que des lois approximatives, ne peuvent cependant être absolument

quelconques. Ainsi les formules combinatoires pourvues de factorielles sont généralement représentées, au delà d'un nombre d'épreuves assez grand, avec des simplifications dues à la formule de Stirling d'où, facilement, l'équation de Laplace avec son exponentielle en $-x^2$. On introduit ainsi des courbes en cloche, avec l'aspect symétrique bien connu, présentant malheureusement cette symétrie sans accord suffisant avec la structure de la statistique initiale. Il faut revenir aux factorielles jugées longtemps indésirables, dans les calculs pratiques, mais maintenant susceptibles d'y être introduites grâce aux tables publiées, en 1927, par M. F.-J. Duarte et dont nous avons parlé, ici-même, avec d'autant plus d'empressement qu'elles furent excellement typographiées, à Genève, par la maison Kündig, c'est-à-dire par l'imprimerie de *L'Enseignement mathématique*.

M. de Montessus définit soigneusement les différentes sortes de probabilités. Il y joint la probabilité *renforcée* qui paraît ainsi nommée par ce qu'elle est relative à une *association* de symptômes et cependant nous montre que les combinaisons de ces diverses probabilités peuvent encore être déjouées par certaines statistiques, telles les statistiques matrimoniales.

La *fonction de probabilité simple* ou *fonction binomiale* apparaît bientôt avec ses trois factorielles. C'est à cette notion que correspond la courbe en cloche dissymétrique mais réelle. La formule de Stirling et toute l'analyse laplacienne ne sont nullement délaissées. L'auteur les manie aussi habilement que n'importe quel probabiliste et peut alors les critiquer, dans leurs effets, quant à la représentation de la fonction binomiale et la détermination de son ordonnée maximum qui est *la mode*.

Certaines *formules de sommation*, finies, prouvent qu'on avait tort d'abandonner la même fonction binomiale, pour des représentations approchées, alors qu'il était parfaitement possible de faire jouer des combinaisons additives purement algébriques. On a laissé l'honneur de montrer cela à M. de Montessus et M. D. Mirimanoff a réattiré l'attention sur le procédé (*L'Ens. mathématique*, t. XXVII. 1928, p. 144).

Il y a des remarques analogues à faire sur les *moyennes* qui sont des ordonnées, comme la mode, et sur la *médiane* qui est une abscisse.

Le volume, au delà de ces considérations théoriques, comporte des applications et des exemples statistiques fort riches empruntés à la météorologie, à l'astronomie, aux phénomènes biologiques. Tous apparaissent comme beaucoup mieux traités par les méthodes originales de l'auteur que par la continuité intégrale qui, à coup sûr, n'est pas totalement détrônée, mais qui n'apparaît plus comme l'instrument idéal du Calcul des probabilités. Grâce à M. de Montessus, cette dernière science, dans ses rapports avec les théories statistiques, vient incontestablement de faire un grand pas.

Les Universités de Lemberg, Budapest, Vienne, Genève, la Société mathématique polonaise (Varsovie et Cracovie), l'Institut des Hautes Etudes de Belgique (Bruxelles) ayant également invité M. de Montessus à venir exposer verbalement ces nouveaux aspects de la science probabilitaire et statistique, il semble bien que, de toutes parts, leur portée apparaisse comme considérable. A. Buhl (Toulouse).

Henri Galbrun. — **Propagation d'une onde sonore dans l'Atmosphère et Théorie des Zones de silence.** — Un volume gr. in-8° de x-352 pages et 68 figures. Prix: 70 francs. Gauthier-Villars & Cie, Paris. 1931.

Nouvelle publication faite sous les auspices de l'Institut de Mécanique