extension of that for matrices. There is a short chapter on Sturm–Liouville theory and a concluding chapter on the spectral theory for non self-adjoint equations, which depends on asymptotic results quoted from Langer's works.

Throughout the book the reader will find examples and exercises, which adequately exemplify the theory.

There are several places where a small amount of additional material would have increased the degree of self-containment significantly. To cite an obvious case, the reader is referred to Buck for the definition of a connected set in R^n. More serious is the omission of a proof of Ascoli's lemma; this is not a lengthy proof and its inclusion would close the main logical gap in the treatment of self-adjoint eigenvalue problems.

Finally, I would like to say that, in these days of careless editing, it is a pleasure to encounter a book such as this with its readable format and small number of typographical errors.

J. R. Vanstone,
University of Toronto

Cours de Mathématiques du Premier Cycle. Par Jacques Dixmier. Gauthier-Villars, Paris, Tome I, (1967), 472 pp. Tome II (1968), 361 pp.

Comme le titre l'indique, ce cours s'adresse aux étudiants de Mathématiques-Physique du premier cycle des universités françaises et il couvre un programme officiel bien déterminé. L'ensemble des deux tomes contient un bloc important de sujets: algèbre, algèbre linéaire, analyse réelle et complexe, équations différentielles, géométrie analytique et géométrie différentielle des courbes et des surfaces. Dans le contexte nord-américain, on retrouverait ce contenu dans plusieurs manuels.

Les notions fondamentales d'opération, de fonction, de groupe et d'anneau, sont introduites avec le minimum indispensable à la compréhension du texte, ce qui n'empêche pas d'y trouver les démonstrations des lois d'associativité et de commutativité généralisées que l'on trouve rarement dans un manuel d'enseignement. Les nombres réels sont définis comme étant des classes d'équivalence de suites de Cauchy sur les nombres rationnels dans un court chapitre de sept pages.

La présentation de l'algèbre linéaire est géométrique; dans l'étude des transformations linéaires, les matrices n'interviennent que comme instrument de calcul. De plus, l'algébre linéaire est développée de façon à construire un outillage adéquat pour l'analyse. En particulier, les formes multilinéaires alternées seront utilisées pour l'étude des formes différentielles, leurs intégrales et leurs applications. La théorie de l'intégration pour les fonctions de plusieurs variables n'est pas facile, même pour les théories élémentaires de l'intégration. L'auteur a choisi de présenter, sans démonstration pour les parties délicates (et elles sont nombreuses), la partie de la théorie générale qui suffit pour donner "un sens" aux calculs courants. Les

https://doi.org/10.1017/S0008439500031775 Published online by Cambridge University Press

fonctions mesurables sont cependant remplacées par les fonctions boréliennes. La présentation de la formule de Stoke dépasse nettement le traitement imprécis basé sur l'intuition géométrique. Cependant, là encore, la question est difficile et l'auteur se limite à définir correctement tous les concepts utilisés (sous-variété de R^n, orientation, formes différentielles, etc. . . .) et, en général, à énoncer les propositions qui conduisent à la démonstration de la formule et à lui donner un sens précis.

Du point de vue pédagogique, ce cours présente des caractéristiques remarquables. On observe un souci constant de donner au texte beaucoup d'unité et de généralité, tout en voulant faciliter le passage du niveau secondaire au niveau universitaire. Chacun des cinquante-cinq chapitres est coiffé d'un paragraphe de nature pédagogique qui situe le sujet traité dans le cadre du cours et dans le cadre de la science mathématique elle-même. Ces remarques corrigent dans une bonne mesure le style formel et abstrait du texte. On peut déplorer le manque d'exemples et d'exercices, mais on annonce dans le Tome I un "recueil d'exercices et de problèmes spécialement conçu pour accompagner le texte". Un découpage du texte en sections très courtes, parfois une ou deux lignes, facilite les références. Outre une table des matières, on trouve dans chacun des tomes, un bon index terminologique et un index des symboles.

En résumé, voilà, pour les premières années d'université, un manuel en deux tomes, écrit par un représentant éminent de la mathématique française.

R. Brossard,
Université de Montréal

Probability Measures on Metric Spaces. By K. R. Parthasarathy. Academic Press, New York and London (1967). x+276 pp.

From the appearance of Yu. V. Prohorov's fundamental paper "convergence of random processes and limit theorems in the theory of probability" in 1956 much of the theory of stochastic processes has been regarded as the theory of probability measures on metric spaces.

The present book deals with the theory of probability measures in abstract metric space, complete metric groups, Hilbert spaces, spaces of continuous functions, etc. A survey of the contents of this book will clarify its scope:

Chapter I: The Borel subsets of a metric space. The Borel σ-field of a metric space is studied in detail. The basic isomorphism theorem which states that if A, B are Borel subsets of complete separable metric space X, Y and if A, B have the same cardinality then there is a one to one bimeasurable map from A onto B is proved. Furthermore Kuratowski's theorem which asserts that if φ is a one-to-one measurable map from a Borel subset A of a complete separable metric (c.s.m.) space onto a Borel subset B of another space then φ^{-1} is also measurable, i.e. φ is an isomorphism.

https://doi.org/10.1017/S0008439500031775 Published online by Cambridge University Press