

The results are then specialised to the case of isotropic material and half the book (chapters 3, 4, 5) is devoted to solving special problems of torsion and flexure of beams. A very large number of problems has been solved and more are given at the end of each chapter as exercises.

The last two chapters (6, 7) deal with the corresponding problems for anisotropic materials.

In chapter 6, the problem of twisting of a cylinder by an axial couple is attempted and, for an elliptic cylinder, is solved explicitly. In the particular case when the antiplane is a plane of elastic symmetry, the problem of twisting is reduced to the corresponding problem for an isotropic cylinder with a different cross section. No example is attempted to show whether this latter problem is easier.

Chapter 7 deals with cylindrical anisotropy. The problem of cylindrical tube with hydrostatic pressure is solved explicitly.

The presentation is very clear throughout the book. It is difficult to imagine it as a text-book in as much as the discussion is confined to just one problem of Elasticity with one particular technique. It is, however, a very welcome addition to the small number of books available on the subject.

B. D. Aggarwala, McGill University

The Calculus, a genetic approach, by O. Toeplitz. University of Chicago Press, University of Toronto Press, 1963. xiv + 192 pages. \$6.50.

The original German text was edited by G. Köthe, and A. L. Putnam arranged the American edition. In his preface, Toeplitz expresses the opinion that only a "genetic" i. e. an historical approach helps the student to gain a full understanding of the underlying principles in a course on Calculus. In order to promote such an understanding of the basic concepts, only some particularly significant chapters of the infinitesimal calculus need be chosen.

Thus the first chapter gives the historical development of infinite processes such as finding irrational numbers (resp. incommensurable segments), the exhaustion methods of the Greeks, Archimedes' measurement of the circle and the sine tables, $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$, periodic decimal fractions, convergence of sequences and infinite series.

The first section of Chapter II: the quadrature of the parabola by Archimedes, prepares the concept of the definite integral as an area, always stressing the genetic point of view.

Chapter III expounds the familiar tangent problem for the differential calculus, maxima and minima, Napier's and Briggs' logarithms and the fundamental theorem on integration. Further selected rules on differentiation and integration are given, integration methods are demonstrated for trigonometrical and rational functions, and a discussion on the limitations of explicit integration is given. The chapter ends with the famous priority question (Leibniz-Newton). The fourth chapter is devoted to applications in Mechanics.

An appendix supplies a few exercises. The book should be a source of information for those who take an interest in the historical development of fundamental principles in Calculus.

Hanna Schwerdtfeger, McGill University

Écrits et Mémoires Mathématiques d'Évariste Galois, Édition critique intégrale de ses manuscrits et publications par Robert Bourgne et J.-P. Azra. Préface de J. Dieudonné. Publié avec le concours du centre nationale de la recherche scientifique. Gauthier-Villars, Paris, 1962. xxii + 541 pp.

Ce livre représente l'édition des oeuvres, publiées ou non, d'un mathématicien, édition la plus complète qu'on ait faite jusqu'à ce jour, en même temps qu'une des plus intéressantes soit du point de vue du mathématicien, de l'historien des sciences ou de l'amateur instruit. Dans la préface Dieudonné dit: "Les Oeuvres de Galois n'avaient pas jusqu'ici fait l'objet d'une publication exhaustive et ordonnée. Après que Liouville les eut 'découvertes' en 1846 et en eut révélé l'importance au public mathématique, divers fragments laissés de côté par Liouville furent publiés par J. Tannery en 1906; et tout récemment M. Taton rendait enfin public pour la première fois le texte complet de la fulgurante Préface rédigée par Galois dans sa prison de Sainte-Pélagie. On trouvera dans ce volume, classés et analysés par MM. R. Bourgne et J.-P. Azra avec un soin et une compétence auxquels il convient de rendre hommage, la totalité des articles, manuscrits et fragments laissés par Galois. On pourra peut-être ainsi mieux apprécier encore l'étendue et la profondeur de cet extraordinaire génie."

La première partie est consacrée à des notes "Sur la méthode", articles critiques de Galois sur les mathématiques et la pédagogie de sa période; "... on est frappé de l'allure étrangement moderne de sa pensée..." (Dieudonné, dans la préface). La deuxième et la troisième partie contiennent le premier et le deuxième mémoire sur la théorie des équations, ainsi que des travaux et des notes s'y