

J. W. WHIPPLE describes the stability of a bicycle's motion in the March number of the *Quarterly Journal of pure and applied mathematics*.

DR. F. ENGEL has been promoted to the rank of ordinary honorary professor at the University of Leipzig, and Dr. G. SCHEFFERS has received the same title at the Technische Hochschule of Darmstadt. Dr. A. GUTZMER, of Halle, has been made assistant professor of mathematics at the University of Jena.

DR. C. E. ST. JOHN has been elected professor of physics and astronomy in Oberlin College. Dr. M. B. PORTER, of the University of Texas, has been appointed instructor in mathematics at Yale University.

DR. L. E. DICKSON has been promoted to an assistant professorship of mathematics at the University of California.

NEW PUBLICATIONS.

I. HIGHER MATHEMATICS.

BAIRE (R.). Sur les fonctions de variables réelles. [Diss.] Milan, Bernardoni de C. Rebeschini, 1899. 4to. 123 pp.

BOHLMANN (G.). Uebersicht über die wichtigsten Lehrbücher der Infinitesimalrechnung (Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, Band VI.).

— See SERRET (J. A.).

BORTOLOTTI (E.). Sulla convergenza degli algoritmi periodici e sulla risoluzione approssimata delle equazioni algebriche. Bologna, Civelli, 1898. 8vo. 13 pp.

BRODÉN (T.). Ueber Grenzwerte der Reihenquotienten. Stockholm, 1897. 8vo. 49 pp. M. 2.40

BUCHHOLZ (A.). Ein Beitrag zur Mannigfaltigkeitslehre. Mannigfaltigkeiten, deren Linienelemente auf die Form

$$ds = f(\sqrt{\sum x_k^2}) \sqrt{\sum dx_k^2}$$

gebracht werden können. Bonn, 1899. 8vo. 6 and 264 pp. M. 7.00

ENGEL (F.). See LOBATSCHESKIJ (N. J.).

FRANZ (C.). Untersuchungen über die lineare homogene Differentialgleichungen zweiter Ordnung der Fuchs'schen Klasse mit drei im Endlichen gelegenen singulären Stellen. [Diss.] Berlin, Mayer and Müller, 1898. 4to. 39 pp. M. 2.00

HARNACK (A.). See SERRET (J. A.).

KORNAKOFF (W.). Deformation of plane surfaces. St. Petersburg, 1898. 8vo. 110 pp. (Russian.) M. 3.00

- LOBATSCHESKIJ (N. J.). Zwei geometrische Abhandlungen. Aus dem Russischen übersetzt, mit Anmerkungen und mit einer Biographie des Verfassers von F. Engel. (Zwei Theile: I. Die Uebersetzung; II. Anmerkungen. Lobatscheskij's Leben und Schriften. Register.) Leipzig, Teubner, 1899. 8vo. 16 and 476 pp. with portrait. M. 14.00
- LONGCHAMPS (G. DE). Cours de problèmes de géométrie analytique, à l'usage des candidats à l'École navale, à l'École centrale et à l'École polytechnique. Tome 3: Géométrie à trois dimensions. Paris, Delagrave, 1899. 8vo. 12 and 83 pp.
- MCCORMACK (T. J.). See SCHUBERT (H.).
- SCHAPER (H. v.). Ueber die Theorie der Hadamard'schen Functionen und ihre Anwendung auf das Problem der Primzahlen. Göttingen, 1899. 8vo. 9 and 68 pp. M. 1.50
- SCHUBERT (H.). Mathematical essays and recreations; from the German by T. J. McCormack. Chicago, Open Court Publishing Company, 1898. 8vo. 4 and 149 pp. \$.75
- SERRET (J. A.). Lehrbuch der Differential- und Integral-Rechnung. Uebersetzt von A. Harnack. Zweite, durchgesehene Auflage, herausgegeben von G. Bohlmann (3 Bände). Band II.: Integral-Rechnung. Leipzig, Teubner, 1899. 8vo. M. 8.00

II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- BAILEY (M. A.). See WIEMER (F. M.).
- BARREAU et LELARGE. Arithmétique, calcul mental, système métrique et géométrie (cours du certificat d' études). Quatorze cent dix exercices et problèmes; problèmes donnés aux examens. Livre du maître. Paris, Picard et Kaan, 1899. 16mo. 344 pp. F. 2.50
- BÖHM (J.). Die zeichnende Geometrie (Linearzeichnen). Vorschule für Geometrie und technisches Zeichnen. Vierte Auflage. Nürnberg, 1899. 8vo. 8 and 100 pp. M. 1.80
- EVANS (G. W.). Algebra for schools. New York, Holt and Co., 1899. 12mo. 4 and 433 pp. Half leather. \$1.12
- F. J. Eléments de géométrie comprenant des notions sur les courbes usuelles, un complément sur le déplacement des figures et de nombreux exercices. 10^e édition. Paris, Poussielgue, 1899. 16mo. 11 and 525 pp.
- GÉRAUD (L.). See NIEWENGLOWSKI (B.).
- GRACE (G.). Twenty-four test papers in practical plane and solid geometry (science subject 1), elementary stage. London, Macmillan, 1899. Packet. 2 s.
- HERCHER. Lehrbuch der Geometrie nach den neuen Lehrplänen bearbeitet. Vierte, verbesserte Auflage. 3 Theile. Leipzig, 1899. 8vo. 84, 56 and 67 pp. M. 3.50
- LELARGE. See BARREAU.
- NIEWENGLOWSKI (B.) et GÉRAUD (L.). Cours de géométrie élémentaire, à l'usage des classes de lettres (géométrie plane). Paris, Carré et Naud, 1898. 8vo. 12 and 167 pp.
- NOCIONES elementales de geometria aplicadas al dibujo lineal, seguidas de las soluciones y respuestas; por los Hermanos de las escuelas cristianas. Tours, Mame, 1899. 16mo. 144 pp.

- WIEMER (F. M.) and BAILEY (M. A.). First book in arithmetic ; numbers 1 to 100. New York, American Book Co., 1899. 16mo. 96 pp.
\$.20
- Second book in arithmetic ; numbers 1 to 100,000,000. New York, American Book Co., 1899. 16mo. 176 pp. \$.30

III. APPLIED MATHEMATICS.

- ATWOOD (E. L.). Text book of theoretical naval architecture. London, Longmans, 1899. 8vo. 300 pp. 7s. 6 d.
- BOLTZMANN (L.). Vorlesungen über Gastheorie. 2 Theile : Theorie van der Waals ; Gase mit zusammengesetzten Molekülen, Gasdissociation. Schlussbemerkungen. Leipzig, J. A. Barth, 1899. 8vo. 10 and 265 pp. M. 7.00
- CATCHPOOL (E.). A text book of sound with numerous diagrams and examples. New York, C. Scribner's Sons, 1899. 12mo. 203 pp. \$1.40
- DANIELS (M. F.). Elektrizität und Magnetismus. Autorisirte deutsche Bearbeitung von A. Gockel. Freiburg (Schweiz), Universitäts-Buchhandlung, 1899. 8vo. 4 and 307 pp. M. 4.50
- GOCKEL (A.). See DANIELS (M. F.).
- HERRMANN (G.). See WEISBACH (J.).
- JOAL (A.). Tables géodésiques pour diviser rapidement et avec précision les immeubles territoriaux. Précédées de l'exposé de la méthode analytique qui a servi à leur construction, de l'instruction concernant leur usage, etc. Saint-Vit, 1898. 8vo. 36 and 238 pp.
- KEMPE (H. R.). Engineer's year-book of formulæ, rules, tables, data, and memoranda in civil, mechanical, electrical, marine and mine engineering. 6th year. London, Lockwood, 1899. 8vo. 668 pp. 900 illustrations. 8s.
- LONEY (S. L.). Solutions of examples in elements of statics and dynamics. Second edition. London, Clay, 1899. 12mo. 7s. 6d.
- MARTIN (W. R.). A treatise on navigation and nautical astronomy. Third edition, revised. London, Longmans, 1899. 8vo. 446 pp. 18s.
- MILLAR (J. B.). Elements of descriptive geometry. Third edition. London, 1899. 8vo. 216 pp. 6s.
- PELENKIN (A. P.). Rational theory of business arithmetic. St. Petersburg, 1898. 8vo. 144 pp. (Russian.) M. 8.00
- PESCHKA (G. A. V.). Darstellende und projective Geometrie nach dem gegenwärtigen Stande dieser Wissenschaft. Zweite, umgearbeitete und erweiterte Auflage (4 Bände). Band I. Vienna, 1899. 8vo. M. 14.00
- POINCARÉ (H.). Sur les propriétés du potentiel et sur les fonctions abéliennes. (*Acta Mathematica.*) Stockholm, 1898. 4to. 90 pp.
- WAALS (J. D. v. D.). Die Continuität des gasförmigen und flüssigen Zustandes. Zweite Auflage (2 Theile). Theil I. Leipzig, 1899. 8vo. 8 and 182 pp. M. 4.00
- WAWRZIK (E.). Ueber die Methoden zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde. Oppeln, 1898. 4to. 34 pp. M. 1.80

- WEISBACH (J.). Lehrbuch der Ingenieur- und Maschinen-Mechanik. (In 3 Theilen.) Theil III.: Die Mechanik der Zwischen- und Arbeitsmaschinen. Zweite, umgearbeitete und vervollständigte Auflage, bearbeitet von G. Hermann. Abtheilung 3: Die Maschinen zur Formveränderung. Lieferungen 17-19. Braunschweig, 1899. 8vo. pp. 1549 to 1864. M. 8.50
- WEISSTEIN (J.). Die rationelle Mechanik. Band II.: Dynamik der Systeme; Statik und Dynamik flüssiger Körper. Vienna, 1899. 8vo. 8 and 255 pp. M. 7.00
- WILSON (F. N.). Theoretical and practical graphics. Part 3: Some mathematical curves and their graphical constructions. Part 5: Shades, shadows and linear perspective. New York, The Macmillan Company, 1899. 4to. Part 3. \$1.50
Part 5. \$1.00
- YOUNG (T. E.). On centenarians and the duration of the human race. A fresh and authentic enquiry with historical notes, criticisms and speculations. London, 1899. 8vo.