

DR. A. TONOLO has been appointed docent in mathematics at the University of Padua.

DR. A. ARMELLINI has been appointed docent in celestial mechanics at the University of Rome.

MR. A. BERRY has been appointed lecturer in mathematics at the University of Cambridge.

PROFESSOR J. N. HATZIDAKIS, of the University of Athens, has retired from active teaching with the title of professor emeritus.

PROFESSORS S. JOLLES and G. SCHEFFERS, of the technical school of Berlin, have received the title of Geheimer Regierungsrat.

PROFESSORS A. BRILL, of the University of Tübingen, and M. PLANCK, of the University of Berlin, have been elected members of the Accademia dei Lincei of Rome.

DR. G. P. THOMSON has been appointed lecturer in mathematics at Corpus Christi College, Cambridge.

AT the Georgia School of Technology, Mr. D. M. SMITH has been promoted to an assistant professorship of mathematics.

PROFESSOR R. M. BARTON, of the University of New Mexico, has been appointed professor of mathematics in Lombard College.

NEW PUBLICATIONS.

I. HIGHER MATHEMATICS.

- AUBERT (P.) et PAPELIER (G.). Exercices de géométrie analytique. Paris, Vuibert, 1914. 8vo. 360 pp. Fr. 6.00
- BARRAU (J. A.). Ruimtezin en ruimteleer. Groningen, 1913. 8vo. 24 pp.
- BERLINER (P. H.). Involutionssysteme in der Ebene des Dreiecks. Braunschweig, Vieweg, 1914. 8vo. 12+212 pp. M. 8.00
- COBB (C. W.). Asymptotic development for a certain integral function of zero order. (Diss., University of Michigan.) Norwood, Mass., Norwood Press, 1913. Privately printed. 12mo. 13 pp.
- DOWLING (L. E.) and TURNEAURE (F. E.). Analytic geometry. New York, Holt, 1914. 12+266 pp. \$1.60

- ECHOLS (W. H.). On the roots of a monogenic function inside a closed contour along which the modulus is constant. Charlottesville, 1913.
- FRANCIOSI (M.). Varietà triquadratica V_3^8 e sua proiezione da una retta su un S_3 . Napoli, tip. r. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche, 1914. 8vo. 22 pp.
- FUETER (R.). Die Klassenkörper der komplexen Multiplikation und ihr Einfluss auf die Entwicklung der Zahlentheorie. Bericht zur Feier des 100. Geburtstags Eduard Kummers. Sonderabdruck aus dem 20. Bande des *Jahresberichts der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*. Leipzig, Teubner, 1911. 8vo. 47 pp. M. 1.50
- GASIOROWSKI (L.). Ueber die Definitionsgleichungen der endlichen kontinuierlichen Gruppen von Berührungstransformationen in der Ebene. (Diss.) Giessen, 1914.
- GOODENOUGH (G. A.). See TOWNSEND (E. J.).
- HAAG (J.). Cours complet de mathématiques spéciales. Tome I: Algèbre et analyse. Paris, 1913.
- HARNACK (A.). See SERRET (J. A.).
- HERO ALEXANDRINUS. See SASS (C.).
- KUSCHKE (C. G. P.). The abelian equations of the 10th degree irreducible in a given domain of rationality. (Diss.) Berkeley (*Univ. Calif. Publ.*), 1914. Royal 8vo. 48 pp. \$0.50
- LEBON (E.). Savants du jour: Emile Picard. Biographie, bibliographie analytique des écrits. 2me édition, entièrement refondue. Paris, Gauthier-Villars, 1914. 8vo. 8+80 pp. Fr. 7.00
- MANGOLDT (H. VON). Einführung in die höhere Mathematik für Studierende und zum Selbststudium. Band III. Leipzig, Hirzel, 1914. 8vo. 10+485 pp. Geb. M. 14.60
- NEUMANN (C.). Ueber die Dirichletsche Theorie der Fourierschen Reihen. Versuch die Dirichletsche Theorie so umzugestalten, dass sie Auskunft gibt nicht nur über die Gleichwertigkeit zwischen der gegebenen Funktion und der ihr entsprechenden Fourierschen Reihe, sowie über die Konvergenz der Reihe, sondern auch über die Gleichmässigkeit dieser Konvergenz. Leipzig (*Abh. Ges. Wiss.*), 1914. 86 pp. M. 3.00
- PAPÉLIER (G.). See AUBERT (P.).
- POLETTI (L.). Risultati teorico-pratici di una radicale modificazione del crivello di Eratostene. Parma, 1914. 4to. 47 pp.
- SASS (C.). De Heronis Alexandrini quae feruntur definitionibus geometricis. (Diss.) Gryphiswaldensis, 1913.
- SCHEFFERS (G.). See SERRET (J. A.).
- SERRET (J. A.). Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung. Nach Axel Harnacks Uebersetzung. 3ter Band: Differentialgleichungen und Variationsrechnung. 4te und 5te Auflage, bearbeitet von G. Scheffers. Leipzig, Teubner, 1914. 8vo. 14+735 pp. M. 14.00
- TARNUTZER (G.). Ueber die kubischen Nullkurven des linearen Komplexes. Zürich, 1913. 8vo. 51 pp.
- TOWNSEND (E. J.) and GOODENOUGH (G. A.). Calculus. New York, Holt, 1914. \$2.50
- . Essentials of calculus. New York, Holt, 1914. \$2.00

- TURNBAURE (F. E.). See DOWLING (L. E.).
- WAAGE (E.). Zur Tschebyschefschen Primzahlentheorie. Mitteilungen 1-2. Wien (*Sitzb. Akad.*), 1913-1914. Gr. 8vo. 19+18 pp.
- WOLFF (H. C.). Mathematics for agricultural students. New York, McGraw-Hill, 1914. 8vo. 310 pp. \$1.50

II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- BÔCHER (M.) and GAYLORD (H. D.). Trigonometry with the theory and use of logarithms. New York, Holt, 1914. 12mo. 9+142 pp. Cloth. \$1.00
- BREWSTER (G. W.). See SANDERSON (F. W.).
- BRUCE (W. H.) and CODY (C. C.). Plane and solid geometry. Nashville, Tenn., Southern Publ. Assn., 1913. \$1.25. Teacher's edition, 1913. \$1.25
- BUSCH (F.). See FÉAUX (B.).
- CHADSEY (C. E.) and SKINNER (H. M.). Advanced arithmetic. Boston, Atkinson, Mentzer & Co., 1914. \$0.55.
- . Elementary arithmetic. Boston, Atkinson, Mentzer & Co., 1914. 14+220 pp. \$0.35
- . Intermediate arithmetic. Boston, Atkinson, Mentzer & Co., 1914.
- CODY (C. C.). See BRUCE (W. H.). \$0.45
- FÉAUX (B.). Ebene Trigonometrie und elementare Stereometrie. 9te Auflage, von F. Busch. Paderborn, Schöningh, 1914. 196 pp. Geb. M. 2.20
- . Lehrbuch der elementaren Planimetrie. 11te Auflage, von F. Busch. Paderborn, Schöningh, 1914. 223 pp. Geb. M. 3.00
- FELDMAN (D. D.). See HART (C. A.).
- FRINK (F. H.). See HALL (A. G.).
- GAYLORD (H. D.). See BÔCHER (M.).
- GRENVILLE (L. W.). Key to Hall's School algebra. Parts I, II, III. London, Macmillan, 1914. Cloth. 10s.
- GUTZMER (A.). Die Tätigkeit des deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht in den Jahren 1908 bis 1913. Leipzig, Teubner, 1914. Gr. 8vo. 8+482 pp. Geb. M. 12.00
- HALL (A. G.) and FRINK (F. H.). Plane trigonometry with trigonometric and logarithmic tables. New York, Holt, 1914. \$1.25
- HALL (H. S.). See GRENVILLE (L. W.).
- HART (C. A.) and FELDMAN (D. D.). Plane and solid geometry. New York, American Book Co., 1912. 12mo. 8+488 pp. Cloth. \$1.25
- HEIBERG (J. L.). See HERO.
- HENKLER (P.) and KÖRNER (K.). Arithmetik und Geometrie für die oberen Klassen. 2ter Teil, 1ter Band von P. Henklers Mathematischem Lehr- und Übungsbuch für die Lehrerbildungsanstalten. Berlin, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1914. 398 pp.
- HERO ALEXANDRINUS. Opera quae supersunt omnia. Volume V: Stereometrica et de mesuris. Copiis G. Schmidt usus edidit J. L. Heiberg. (Graece et Germanice.) Leipzig, Teubner, 1914. 8vo. 126+275 pp. M. 10.00

- KÖRNER (K.). See HENKLER (P.).
- KRAUS (K.). Grundriss der Geometrie und des geometrischen Zeichnens für Lehrerbildungsanstalten. 4te Auflage. Wien, A. Pichlers Witwe, 1914. 245 pp. Geb. Kr. 2.70
- KRIMPHOFF (W.). See SCHWERING (K.).
- LAWSON (G.). A new geometry for schools. Book I: Triangles and parallelograms. Edinburgh, Chambers, 1914. 8vo. 2s.
- LEATHER (H.). Pendlebury's new concrete arithmetic. First to fifth years. London, Bell, 1914. 4+4+4+6+6d.
- LESSER (O.). See SCHWAB (K.).
- LÖFFLER (E.). See LÖRCHER (O.).
- LÖRCHER (O.) und LÖFFLER (E.). Methodischer Leitfaden der Geometrie nebst einer Vorschule der Trigonometrie für höhere Lehranstalten. Stuttgart, Grub, 1914. 201 pp. M 2.80
- MILLS (J. F.). See STONE (J. C.).
- MILNE (R. M.). Mathematical papers for admission into the Royal military academy and the Royal military college, July, 1914. London, Macmillan, 1914. 1s.
- MILNE (W. J.). New York state arithmetic. Books 1-2. New York, American Book Co., 1914. \$0.40+0.40
- MÜLLER (C. H.). See SCHWAB (K.).
- PAEHLER (F.). Rechenbuch für höhere Lehranstalten. 1tes Heft: für Sexta; 2tes Heft: für Quinta; 3tes Heft: für Quarta. Frankfurt a. M., Kesselbring, 1914. 91+87+156 pp.
- PATERSON (W. E.). Five-figure logarithmic and trigonometrical tables. Oxford, Clarendon Press, 1914. Cr. 8vo. 28 pp. 1s.
- RENAUT (C.). Nouvelle table pour le calcul des dixièmes, des neuvièmes, des huitièmes, des septièmes, échus sur contributions, pour tous les nombres dep. 0 jusqu'à 1019. Paris, 1913. Fr. 4.00
- SANDERSON (F. W.) and BREWSTER (G. W.). A geometry for schools. Cambridge, University Press, 1914. Cr. 8vo. With answers, 10+336 pp.; also without answers. Cloth. 2s. 6d.
- SCHMEHL (C.). Rechenbuch für höhere Lehranstalten. 12te Auflage. 2 Teile. Giessen, E. Roth, 1914. 236+267 pp. Geb. M. 3.70
- SCHMIDT (G.). See HERO.
- SCHUBERT (H.). Niedere Analysis. 2ter Teil: Funktionen, Reihen, Gleichungen. (Sammlung Schubert, Band XLV.) 2te Auflage. Leipzig, Göschen, 1911. 12mo. 4+216 pp. Cloth. M. 3.80
- SCHWAB (K.) und LESSER (O.). Mathematisches Unterrichtswerk. Leipzig, Freytag, 1914. Lehr- und Uebungsbuch für den Unterricht in der Arithmetik und Algebra von O. Lesser; 1ter Teil, Ausgabe B für Gymnasien, besorgt von C. H. Müller. 1te Auflage. 162 pp. Lehr- und Uebungsbuch der Geometrie von K. Schwab; 1ter Teil, Ausgabe A für Realanstalten. 4te Auflage. 281 pp. Geb. Dasselbe, 2ter Teil, Ausgabe A für Realanstalten. 3te Auflage. 138 pp. Geb. M. 2.00+3.50+1.90
- SCHWERING (K.) und KRIMPHOFF (W.). Ebene Geometrie. 8te Auflage. Freiburg i. Br., Herder, 1914. 143 pp. Geb. M. 2.50

- SKINNER (H. M.). See CHADSEY (C. E.).
- SLAUGHT (H. E.). See WILCZYNSKI (E. J.).
- SMITH (D. E.). See WENTWORTH (G.).
- STONE (J. C.) and MILLS (J. F.). *Arithmetics, complete*. 2d edition. Boston, Sanborn, 1914. \$0.60
- TRENARD (H.). *Arithmétique et algèbre, 1er année*. 3e édition. Paris, 1913. Fr. 1.60
- WENTWORTH (G.) and SMITH (D. E.). *Vocational algebra*. Boston, Ginn, 1911. 12mo. 6+88 pp. Cloth. \$0.50
- WILCZYNSKI (E. J.). *Logarithmic and trigonometric tables*. Edited by H. E. Slaught. Boston, Allyn and Bacon, 1914. 8vo. 20+97 pp. Cloth. \$1.00
- . *Plane trigonometry and applications*. Edited by H. E. Slaught. Boston, Allyn and Bacon, 1914. 8vo. 11+265 pp. Cloth. \$1.25
- YOUNG (J. W. A.) and JACKSON (L. L.). *High school algebra*. New York, Appleton, 1913. \$1.15

III. APPLIED MATHEMATICS.

- AMERICAN SCHOOL OF CORRESPONDENCE. *Practical mathematics, parts 1-3: instruction paper*. 3 volumes. Chicago, Armour Institute, 1911. \$1.50
- APPELL (P.). See COFFIN (J. G.).
- AUWERS (A.). *Bearbeitung der Bradley'schen Beobachtungen an den alten Meridianinstrumenten der Greenwicher Sternwarte*. Band III: *Der Sternkatalog*. Leipzig, 1914. Gr. 4to. 90 pp. M. 30.00
- BATARDON (L.). *Compatibilité commerciale, les procédés modernes, la méthode centralisatrice*. 2e édition. Paris, Dunod et Pinat, 1914. 8vo. 8+188 pp. Fr. 3.50
- BOLZANO (B.). *B. Bolzanos Wissenschaftslehre, neu herausgegeben von A. Höfler*. 1ter Band. Leipzig, Meiner, 1914. 16+571 pp.
- BONNAR (W.). *Mathematical laws of psychic phenomena*. Buffalo, N. Y., Bonnar, 1912. 220 pp. \$5.00
- BRILL (A.). *Das Relativitätsprinzip. Eine Einführung in die Theorie*. 2te Auflage. Leipzig, Teubner, 1914. 8vo. 34 pp. M. 1.20
- CHOMÉ (F.). *Géométrie descriptive de l'école militaire. Livre II à l'usage des élèves de l'enseignement supérieur*. 3e édition revue, corrigée et augmentée. Paris, Gauthier-Villars, 1914. 7+316 pp. Fr. 15.00
- CHOWLSON (O. D.). *Traité de physique*. Traduit sur les éditions russe et allemande par E. Davaux, avec notes sur la physique théorique par E. et F. Cosserat (5 volumes). Volume V, fascicule 1: *Champ magnétique variable*. Paris, 1914. Pp. 1-266. Fr. 9.50
- COFFIN (J. G.). *Calcul vectoriel avec application aux mathématiques et à la physique*. Traduction et notation française par Alex. Véronnet. Lettre au traducteur par Paul Appell. Paris, Gauthier-Villars, 1914. 8vo. 18+212 pp. Fr. 7.50
- COSSERAT (E. et F.). See CHOWLSON (O. D.).
- DAVAUX (E.). See CHOWLSON (O. D.).

- DE VILLAMIL (R.). Motion of liquids. London, Spon, 1914. 8vo. 14+210 pp. 7s. 6d.
- DODD (E. L.). Error-risk of the median compared with that of the arithmetic mean. (*Bull. Univ. Texas*, no. 323; Scientific Series, no. 27.) Austin, 1914. 11 pp.
- EDDINGTON (A. S.). Stellar movements and the structure of the universe. London, Macmillan, 1914. 8vo. 12+266 pp. 6s.
- FOERSTER (W.). Kalenderwesen und Kalenderreform. Braunschweig, 1914. 8vo. 49 pp. M. 1.60
- GALLE (A.). Das Geoid im Harz. (*Veröffentlichung des k. Preussischen Geodätischen Institutes*. Neue Folge, Nr. 61.) Berlin, Reichsdruckerei, 1914. 4to. 102 pp.
- GRIMSEHL (E.). Lehrbuch der Physik. 3te vermehrte Auflage. Band I: Mechanik, Akustik und Optik. Leipzig, Teubner, 1914. Gr. 8vo. 12+966 pp. M. 16.00
- HAESE (A.). See TROST (W.).
- HELMHOLTZ (H. VON). Vorlesungen über theoretische Physik. Herausgegeben von A. König, O. Krigar-Menzel und C. Runge. Band V: Vorlesungen über elektromagnetische Theorie des Lichts (1897). 2ter unveränderter Abdruck. Leipzig, 1914. 8vo. 12+370 pp. M. 14.00
- HÖFLER (A.). See BOLZANO (B.).
- KLEIN (F.). See SCHOUTEN (J. A.).
- KÖNIG (A.). See HELMHOLTZ (H. VON).
- KRIGAR-MENZEL (O.). See HELMHOLTZ (H. VON).
- LANDI (D.). Disegno di proiezioni ortogonali. 2a edizione. Milano, 1914. 12mo. 8+152 pp. L. 2.00
- MANAIRA (A.). Intorno alla identità fra il problema della composizione delle forze applicate ad un corpo e quello della composizione delle rotazioni: nota. Caltanissetta, Castaldi, 1914. 8vo. 5 pp.
- MARSH (H. W.). Constructive text-book of practical mathematics. Volume III: Technical geometry. New York, Wiley, 1914. 12mo. 14+244 pp. Cloth. \$1.25
- MELDAU (H.). See SCHILLING (C.).
- MICHAELIS (L.). The dynamics of surfaces. An introduction to the study of biological surface phenomena. Translated by W. H. Perkins. London, Spon, 1914. 8vo. 118 pp. 4s.
- NEUBECKER (W.). Mensuration for sheet metal workers. New York, Williams, 1914. 51 pp. \$0.75
- PASCHOUD (M.). Sur l'application de la méthode de Walther Ritz à l'étude de l'équilibre élastique d'une plaque carrée mince. (Thèse.) Paris, Gauthier-Villars, 1914. 4to. 4+54 pp. Fr. 4.00
- PERKINS (W. H.). See MICHAELIS (L.).
- PIRANI (M. VON). Graphische Darstellung in Wissenschaft und Technik. Leipzig Göschen, 1914. 12mo. 126 pp. M. 0.90
- POLARA (V.). L'elettrodinamica di Maxwell e la moderna elettronica. Catania, Operaia, Nicolos e Giuffrida, 1914. 8vo. 2+112 pp.

- PRZYBYLLOK (E.). Polhöhen-Schwankungen. Braunschweig, 1914. 8vo. 41 pp. M. 1.60
- RAPER (H.). The practice of navigation and nautical astronomy. 20th edition. London, J. D. Potter, 1914. 25+934 pp.
- REDGROVE (H. S.). Experimental mensuration. An elementary textbook of inductive geometry. New York Van Nostrand, 1914. 346 pp. \$1.25
- RIEBESSELL (P.). Photogrammetrie in der Schule. Programm, Hamburg. Leipzig, Quelle & Meyer, 1914. 22 pp. M. 0.8
- RUNGE (C.). See HELMHOLTZ (H. VON).
- SCHILLING (C.) und MELDAU (H.). Der mathematische Unterricht an den deutschen Navigationsschulen. (Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland, Band IV, Heft 4.) Leipzig, Teubner, 1911. 8vo. 6+82 pp. M. 2.00
- SCHOUTEN (J. A.). Grundlagen der Vektor- und Affinoranalysis. Mit Einführungswort von F. Klein. Leipzig, 1914. 8vo. 8+266 pp. M. 11.00
- STANLEY (W. F.). Surveying and levelling instruments theoretically and practically described. Revised by H. T. Tallack. For construction, qualities, selection, preservation, adjustments and uses; with other apparatus used by civil engineers and surveyors in the field. 4th edition. London, Spon, 1914. 606 pp. 7s. 6d.
- TALLACK (H. T.). See STANLEY (W. F.).
- TIMERDING (H. E.). See TROST (W.).
- TROST (W.). Die mathematischen Fächer an den niederen gewerblichen Lehranstalten in Deutschland. Mit einem Vorwort von H. E. Timerding und einem Anhang von A. Haese. (Abhandlungen über den mathematischen Unterricht in Deutschland, Band IV, Heft 5.) Leipzig, Teubner, 1913. 8vo. 6+150 pp. M. 4.00
- VAN DE SANDE BAKHUYZEN (H. G.). Bericht über das Entstehen und die Entwicklung der internationalen Erdmessung 1862-1912. Leiden, 1913. 4to. 11 pp.
- VÉRONNET (A.). See COFFIN (J. G.).
- YULE (G. U.). An introduction to the theory of statistics. 2d edition, revised. London, Griffin, 1912. 8vo. 15+381 pp. 10s. 6d.