

THE degree of LL.D. has been conferred by Columbia University on the Kaiser Wilhelm Professor, CARL RUNGE.

PROFESSOR C. J. KEYSER has been appointed head of the department of mathematics at Columbia University to succeed Professor J. H. VAN AMRINGE on the latter's retirement at the close of the present academic year.

PROFESSOR A. S. CHESSIN will deliver at the University of Pennsylvania in February a course of lectures on "The gyrostat and its modern applications."

PROFESSOR E. MILLER, of the University of Kansas, will retire from active service at the close of the present academic year under the conditions of the Carnegie foundation.

NEW PUBLICATIONS.

(In order to facilitate the early announcement of new mathematical books, publishers and authors are requested to send the requisite data as early as possible to the Departmental Editor, PROFESSOR W. B. FORD, 1345 Wilmot Street, Ann Arbor, Mich.)

I. HIGHER MATHEMATICS.

- AUTONNE (L.). Sur les groupes de matrices linéaires non invertibles. Paris, 1909. 8vo. 80 pp. Fr. 5.00
- BECK (H.). See BÔCHER (M.).
- BLUMENTHAL (O.). Principes de la théorie des fonctions entières d'ordre infini. Paris, Gauthier-Villars, 1909. 8vo. 7 + 150 pp. Fr. 5.50
- BÔCHER (M.). Einführung in die höhere Algebra. Deutsch von H. Beck. Mit einem Geleitwort von E. Study. Leipzig, Teubner, 1910. 8vo. 12 + 348 pp. Cloth. M. 7.00
- BOLZA (O.). Vorlesungen über Variationsrechnung. Umgearbeitete und stark vermehrte deutsche Ausgabe der "Lectures on the calculus of variations" desselben Verfassers. 3te Lieferung. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 9 pp. + pp. 541-705. M. 5.00
In 1 volume, cloth. M. 20.00
- BOREL (E.). Leçons sur la théorie de la croissance, professées à la Faculté des Sciences de Paris, recueillies et rédigées par A. Denjoy. Paris, Gauthier-Villars, 1909. 8vo. 6 + 172 pp. Fr. 5.50
- BRIOSCHI (F.). Opere matematiche, pubblicate per cura del comitato per le onoranze a F. Brioschi. Vol. V (ultimo). Milano, Hoepli, 1909. 4to. 12 + 556 pp. L. 30.00
- BÜCHER, neue, über Naturwissenschaften und Mathematik. (Die Neuigkeiten des deutschen Buchhandels nach Wissenschaften geordnet.) Mitgeteilt Herbst 1909. Leipzig, Hinrich. 8vo. Pp. 49-67. M. 0.30
- DENJOY (A.). See BOREL (E.).

- DETTE (W.).** Analytische Geometrie der Kegelschnitte. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 6 + 232 pp. Cloth. M. 4.40
- EMDE (F.).** See **JAHNKE (E.).**
- GALILEO (G.)** Le opere. Edizione nazionale sotto gli auspici di Sua Maestà il Re d'Italia. Vol. XX (ultimo). Firenze, Barbèra, 1909. 4to. 589 pp.
- GANS (R.).** Einführung in die Vektoranalysis mit Anwendungen auf die mathematische Physik. 2te Auflage. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 10 + 126 pp. Cloth. M. 3.60
- GRAF (J. H.).** Einleitung in die Theorie und Auflösung der gewöhnlichen Differentialgleichungen nebst vielen Uebungsbeispielen. Bern, Wyss, 1910. 8vo. 6 + 115 pp. M. 2.00
- GRUHN (P.).** Mathematische Formelsammlung. Hannover, Jänecke, 1909. 8vo. 62 pp. M. 1.20
- GUYGOU (E.).** Notes sur les approximations numériques. 3e édition. Paris, 1909. 8vo. 32 pp. Fr. 1.00
- IGNATOWSKY (W. VON).** Die Vektoranalysis und ihre Anwendung in der theoretischen Physik. (2 Teil.) Teil I: Die Vektoranalysis. Leipzig, 1909. 8vo. 128 pp. M. 2.60
- JAHNKE (E.) und EMDE (F.).** Funktionentafeln mit Formeln und Kurven. Leipzig, 1909. 8vo. 12 + 176 pp. Cloth. M. 6.00
- JOPKE (A.).** Synthetische Untersuchungen über lineare Kegelschnittsysteme 1ster, 2ter und 3ter Stufe. (Diss.) Breslau, 1909. 8vo. 56 pp. M. 1.80
- KARST (L.).** Lineare Funktionen und Gleichungen. Lichtenberg, 1909. 4to. 44 pp. M. 1.50
- KIEPERT (L.).** Grundriss der Differential- und Integralrechnung. 1ter Teil: Differentialrechnung. 11te unveränderte Auflage des gleichnamigen Leitfadens von M. Stegemann. Hannover, Helwing, 1910. 8vo. 20 + 818 pp. M. 12.50
- KLIEM (F.).** Ueber Oerter von Treffgeraden entsprechender Strahlen in eindeutig und linear verwandten Strahlengebilden 1ster bis 4ter Stufe. (Diss.) Breslau, 1909. 8vo. 52 pp. M. 1.50
- KOMMERELL (V. und K.).** Allgemeine Theorie der Raumkurven und Flächen. 1ter Band, 2te Auflage. (Sammlung Schubert, XXIX.) Leipzig, Göschen, 1909. 8vo. 8 + 172 pp. Cloth. M. 4.80
- LANDAU (E.).** Handbuch der Lehre von der Verteilung der Primzahlen. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. Vol. I, 18 + 564 pp. M. 20.00
 Vol. II, 9 pp. + pp. 565-961. M. 14.00
- LINDEMANN (F.).** Ueber den sogenannten letzten Fermatschen Satz. Leipzig, Veit, 1909. 8vo. 5 + 82 pp. M. 3.50
- PICKFORD (A. G.).** Elementary projective geometry. Cambridge, 1909. 8vo. Cloth. 4s.
- RIQUIER (C.).** Les systèmes d'équations aux dérivées partielles. Paris, Gauthier-Villars, 1910. 8vo. 23 + 590 pp. Fr. 20.00
- SCHIEDE (J.).** Die Begriffe der Funktion und des Differentialquotienten in der Gymnasialprima. Köslin, 1909. 4to. 31 pp. M. 1.50
- SERRET (J. A.).** Cours d'algèbre supérieure. 6e édition. Vols. I-II. Paris, Gauthier-Villars, 1910. 8vo. Vol. I, 13 + 648 pp. Vol. II, 12 + 694 pp. Les deux volumes. Fr. 25.00

- STARKE (P.). Planimetrische Konstruktionsaufgaben mit Verwendung der harmonischen Teilung und des Apollonischen Kreises. Leipzig, 1909. 4to. 71 pp.
- STEGEMANN (M.). See KIEPERT (L.).
- STUDY (E.). See BÖCHER (M.).
- STURM (R.). Die Lehre von den geometrischen Verwandtschaften. 4ter Band: Die nichtlinearen und die mehrdeutigen Verwandtschaften zweiter und dritter Stufe. (B. G. Teubner's Sammlung, XXVII, 4.) Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 10 + 486 pp. Cloth. M. 20.00
- THIELE (T. N.). Interpolationsrechnung. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 12 + 175 pp. M. 10.00
- WELLISCH (S.). Theorie und Praxis der Ausgleichsrechnung. 1ster Band: Elemente der Ausgleichsrechnung. Mit einem Bildnisse von K. F. Gauss. Wien, Fromme, 1909. 8vo. 11 + 276 pp. M. 10.00
- WILLOT (J.). Exposé des fondements de la géométrie. Paris, Gauthier-Villars, 1908. 8vo. 53 pp. Fr. 1.75

II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- BARNARD (S.) and CHILD (J. M.). A new algebra. Parts 1-4 with answers. London, Macmillan, 1909. 8vo. 544 pp. Cloth. 4s.
- CHILD (J. M.). See BARNARD (S.).
- EDGETT (G. C.). Exercises in geometry. Boston, Heath, 1909. 12mo. 6 + 81 pp. Cloth. \$0.40
- FABRIS (V.). Nozioni elementari di algebra, ad uso della terza classe delle scuole tecniche e della prima classe delle scuole normali. 7a edizione riveduta e corretta dall'autore. Torino, Botta, 1909. 8vo. 39 pp. L. 0.80
- FENKNER (H.). Lehrbuch der Geometrie für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Ausgabe B. Für Realschulen. (In 2 Teilen.) 2ter Teil: Raumgeometrie und Trigonometrie. Nebst einer Aufgabensammlung. Berlin, Salle, 1910. 8vo. 4 + 88 pp. M. 1.40
- FUCINI (C.). Algebra elementare, per le scuole secondarie inferiori. 3a edizione. Genova, Gioventù, 1910. 8vo. 79 pp.
- GAUSS (F. G.). Die Teilung der Grundstücke insbesondere unter Zugrundelegung rechtwinkliger Koordinaten. Nebst vierstelligen logarithmischen und trigonometrischen Tafeln, einer Quadrattafel, sowie einer Multiplikations- und Divisionstafel. 5te Auflage. 2 Teile. Berlin, Decker, 1909. 8vo. 195 + 80 pp. Cloth. M. 7.60
- HOVESTADT (H.). See KILLING (W.).
- HOWARD (H. E.). Easy practical mathematics. London, Longmans, 1909. 8vo. 1s.
- JENSON (O.). See WALTHER (F.).
- KAMBLY and ROEDER. Planimetrie, neu bearbeitet von A. Thaer. Ausgabe B. Für Realanstalten und Gymnasien mit mathematischem Reformunterricht. 148-151ste Auflage der Kamblyschen Planimetrie. Breslau, Hirt, 1909. 8vo. 240 pp. M. 2.50
- KILLING (W.) und HOVESTADT (H.). Handbuch des mathematischen Unterrichts. 1ter Band. Leipzig, Teubner, 1910. 8vo. 8 + 456 pp. Cloth. M. 10.00

- KUTNEWSKY (M.). See MÜLLER (H.).
- LEMBCKE (K.). Allgemeine Arithmetik und Algebra in ihrer Beziehung zu einander und zu den höheren bürgerlichen Rechnungsarten. 2te, verbesserte Auflage. Wismar, Hinstorff, 1910. 8vo. 12 + 189 pp. M. 3.00
- MAHLERT (A.). See MÜLLER (H.).
- MINET (A.) et PATIN (L.). Cours pratique d'arithmétique, de système métrique et de géométrie. Cours élémentaire, première et deuxième années. 14e édition, revue et corrigée. Paris, Nathan, 1909. 16mo. 192 pp.
- MONNET (G.). See NAUD (L.).
- MÜLLER (H.) und KUTNEWSKY (M.). Sammlung von Aufgaben aus der Arithmetik, Trigonometrie und Stereometrie. 2ter Teil. Ausgabe A, für Gymnasien. 3te Auflage. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 10 + 287 pp. M. 2.80
- MÜLLER (H.) und MAHLERT (A.). Lehr- und Übungsbuch der Arithmetik und Algebra für Studienanstalten. Ausgabe A: Für gymnasiale Kurse. 2ter Teil. Für die oberen drei Klassen. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 6 + 139 pp. Cloth. M. 2.00
- NAMPON (G.). Cent problèmes de géométrie et d'algèbre des examens du brevet supérieur avec solutions. Paris, Hachette, 1909. 16mo. 195 pp. Fr. 1.25
- NAUD (L.) et MONNET (G.). Douze cents problèmes (arithmétique, système métrique, géométrie et algèbre) à l'usage des candidats aux examens de l'administration des postes et des télégraphes. Paris, 1909. 8vo. 96 pp. Fr. 1.00
- NICHOLSON (J. W.). School algebra, with answers. New York, American Book Co., 1909. 12mo. 316 pp. Cloth. \$1.00
- NOODT (G.). Leitfaden der ebenen Geometrie, nach neuordenen Grundsätzen auf Grund der Bestimmungen über die Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens vom 12. XII. 1908 bearbeitet. 2ter Teil. (Klasse 2 und 1.) Bielefeld, Velhagen, 1909. 8vo. 6 + 136 pp. M. 1.60
- PATIN (L.). See MINET (A.).
- ROEDER. See KAMBLY.
- SCHÜLKE (A.). Vierstellige Logarithmentafeln. 7te Auflage. Leipzig, 1909. 8vo. 28 pp. M. 0.60
- THAER (A.). See KAMBLY.
- VINTÉJOUX (F.). Eléments d'arithmétique, de géométrie et d'algèbre. 8e édition, revue. Paris, Hachette, 1909. 16mo. 7 + 576 pp. Fr. 2.50
- WALTHER (F.) und JENSON (O.). Mathematischer Lehr- und Übungsgang für höhere Mädchenschulen, Lyzeen und Studienanstalten. Abteilung B: Für die Oberstufe der höheren Mädchenschule. 2 Teile. Leipzig, Brandstetter, 1909. 8vo.
 1. Geometrie. 6 + 179 pp. M. 3.00
 2. Arithmetik. 6 + 135 pp. M. 2.00

III. APPLIED MATHEMATICS.

- BARKOW (R.). Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie. Für den Selbstunterricht bearbeitet. Berlin, Hachfeld, 1909. 8vo. 3 + 39 pp. M. 1.50

- BRILL (A.). Vorlesungen zur Einführung in die Mechanik raumerfüllender Massen. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 10 + 236 pp. Cloth. M. 8.00
- CRANDALL (C. L.). The transition curve, by offsets and by deflection angles. (With this is bound Crandall's field book for railroad surveying.) 2d edition, revised and enlarged. New York, Wiley, 1909. 12mo. Cloth. \$2.00
- FILLOUX (L.). Mémoire sur l'intégration mécanique de l'hodographe. Paris, Berger-Levrault, 1909. 8vo. 27 pp.
- FÖPPL (A.). Vorlesungen über technische Mechanik. 3ter Band: Festigkeitslehre. 4te Auflage. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 16 + 426 pp. Cloth. M. 10.00
- FRANKLIN (W. S.). Electric waves. London, Macmillan, 1909. 8vo. Cloth. 10s.
- HALE (W. J.). The calculations of general chemistry; with definitions, explanations and problems. New York, Van Nostrand, 1909. 12mo. 7 + 9 + 174 pp. Cloth. \$1.00
- HEDRICK (E. R.) and KELLOGG (O. D.). Applications of the calculus to mechanics. Boston, Ginn, 1909. 8vo. 4 + 116 pp. Cloth. \$1.00
- JAMESON (J. M.). Elementary practical mechanics. London, Longmans, 1909. 8vo. Cloth. 6s.
- LANCHESTER (F. W.). Aerodynamik. Ein Gesamtwerk über das Fliegen. Aus dem Englischen von C. und A. Runge. 1ter Band. Leipzig, Teubner, 1909. 8vo. 14 + 360 pp. Cloth. M. 12.00
- LUDWIG (P.). Elemente der technologischen Mechanik. Berlin, Springer, 1909. 8vo. 57 pp. M. 3.00
- MALCOLM (C. W.). A textbook on graphic statics. London, Spon, 1909. 8vo. 4s. 6d.
- RUIZ CASTIZO (J.). Los principios fundamentales de la mecánica racional. Un primer capítulo de la dinámica. (Publicado en la Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.) Madrid, 1909. 51 pp. P. 2.50
- RUNGE (C. und A.). See LANCHESTER (F. W.).
- RUSSELL (A.). Théorie des courants alternatifs. Traduit de l'anglais par G. Seligmann-Lui. Vol. II. Paris, Gauthier-Villars, 1910. 8vo. 556 pp. Fr. 18.00
- SALVERT (VICOMTE DE). Mémoire sur l'attraction du parallélepède ellipsoïdal. Vol. I. Paris, Gauthier-Villars, 1909. 8vo. 12 + 340 pp. Fr. 7.00
- SELIGMANN-LUI (G.). See RUSSELL (A.).