

retired from active service. Professor W. E. BROOKE has been appointed to succeed Professor Eddy. Dr. W. F. HOLMAN has been appointed to a professorship of engineering mathematics, to succeed Professor A. E. Haynes, retired.

CATALOGUES of second-hand books: Henry Sotheran and Co., 140 Strand, London, catalogue 725, mathematics and allied subjects, about 2,000 titles.—G. E. Stechert and Co., 151 West 25th Street, New York, scientific journals and proceedings, about 700 titles.—Emile Blanchard, 10 rue de la Sorbonne, Paris, catalogue 65, 1,167 titles in pure and applied mathematics.

NEW PUBLICATIONS.

I. HIGHER MATHEMATICS.

- BERGHOLZ (O. A.). Die Lösung des Fermatschen Problems $x^n + y^n = z^n$. Dessau, Art'l, 1912. 8vo. 19 pp. M. 1.00
- BLENCK (G.). Untersuchungen über das Amiotsche Theorem bei den Flächen zweiter Ordnung und über Erzeugungsarten des elliptischen Kegels. (Diss.) Rostock, 1911. 8vo. 91 pp.
- BLUHM (B.). Ueber konjugierte Kurven und Flächen. (Diss.) Königsberg, 1911. 8vo. 89 pp.
- BÖGER (R.). Symmetrische Involutionen und fokal getrennte Geraden. (Progr.) Hamburg, 1912. 8vo. 56 pp.
- BRINCARD (R.). See DUPORCQ (E.).
- BURALI-FORTI (C.). Corso di geometria analitico-proiettiva. Torino, Gallizio, 1912. 8vo. 7+268 pp. Cloth. L. 8.00
- CARSLAW (H. S.). An introduction to the infinitesimal calculus. 2nd edition. London, Longmans. 8vo. 4s.
- CHEMNITZER (B.). Die kürzesten Linien auf der Kreisringfläche. 1ter Teil. (Progr.) Chemnitz, 1912. 4to. 19 pp.
- CREFOEUR (A. J. M.). Cours d'analyse infinitésimale. 3e partie: Calcul des probabilités ou théorie analytique du hasard. 2e édition, revue et augmentée. Liège, Béranger, 1911. 8vo. 253 pp. F. 7.00
- DEDEKIND (R.). Stetigkeit und irrationale Zahlen. 4te, unveränderte Auflage. Braunschweig, Vieweg, 1912. 8vo. 7+24 pp. M. 1.00
- . Was sind und was sollen die Zahlen? 3te, unveränderte Auflage. Braunschweig, Vieweg, 1912. 8vo. 21+58 pp. M. 1.80
- DUPORCQ (E.). Premiers principes de géométrie moderne. 2e édition, revue et augmentée par R. Brincard. Paris, Gauthier-Villars, 1912. 8vo. 7+175 pp.
- ECKELHARDT (F.). Differential- und Integralrechnung. Wien, Pichler, 1912. M. 0.85

- ENCYCLOPÉDIE des sciences mathématiques pures et appliquées. Edition française. Tome I. 2e volume: Algèbre. Fascicule 4: Théorie des formes et des invariants, par F. W. Meyer et J. Drach. Leipzig, Teubner, 1912. 8vo. Pp. 425-520. M. 3.60
- FESTSCHRIFT. Heinrich Weber zu seinem 70. Geburtstag am 5. März, 1912. Gewidmet von Freunden und Schülern. Mit einem Bildnis von H. Weber. Leipzig, Teubner, 1912. M. 24.00
- FUNK (P.). Ueber Flächen mit lauter geschlossenen geodätischen Linien. (Diss.) Göttingen, 1911. 8vo. 22 pp.
- GYR (W. X.). Die Polaren der Lemniskate. (Diss.) Bern, 1911. 8vo. 59 pp.
- HEFFTER (L.). Ueber eine vierdimensionale Welt. (Öffentliche Antrittsrede.) Freiburg, Speyer und Kaerner, 1912. 8vo. 26 pp. M. 0.90
- HERMITE (C.). Oeuvres, publiées sous les auspices de l'Académie des sciences, par E. Picard. Tome III. Paris, Gauthier-Villars, 1912. 8vo. 528 pp. Fr. 18.00
- KNESER (A.). Mathematik und Natur. (Rektoratsrede.) Breslau, Trewendt und Granier, 1912. 8vo. 14 pp. M. 0.50
- LEMESSURIER (T. A.). Key to W. W. Johnson's Differential Equations. New York, Wiley, 1912. 8vo. 5+125 pp. \$1.75
- MACNEISH (H. F.). Linear polars of the k -hedron in n -space. (Diss.) Chicago, University of Chicago, 1912. 8vo. 32 pp. \$0.25
- NEUMANN (R.). Die Entwicklung willkürlicher Funktionen nach den Hermiteschen und Laguerreschen Orthogonalfunktionen auf Grund der Theorie der Integralgleichungen. (Diss.) Breslau, 1912. 8vo. 111 pp.
- NOTARBARTOLO (G.). Metodo rapido con semplici addizioni per la costruzione di tavole delle potenze di numeri della serie naturale. Acqui, Tirelli, 1912. 8vo. 14 pp.
- . Valore costante delle differenze dell' n° ordine, ecc. Torino, Unione tipografico-editrice, 1912. 4to. 10 pp.
- PICARD (E.). See HERMITE (C.).
- REIDER (R.). Polynomische Entwicklungen von Funktionen einer komplexen Variablen. (Diss.) Basel, 1911. 8vo. 85 pp.
- ROSE (M.). Einleitung in die Funktionentheorie (Theorie der komplexen Zahlenreihen). (Sammlung Göschen, Nr. 581.) Leipzig, Göschen, 1912. 8vo. 139 pp. Cloth. M. 0.80
- SANSONE (G.). Sulle divisioni regolari dello spazio iperbolico in poliedri regolari e in tetraedri. (Tesi di laurea.) Pisa, Nistri, 1911. 8vo. 76 pp.
- STEINHAUS (H.). Neue Anwendungen des Dirichlet'schen Prinzips. (Diss.) Göttingen, 1911. 8vo. 45 pp.
- VENERONI (E.). Sui sistemi di fasci di rette che costituiscono complessi cubici. Pavia, Bruni, 1912. 8vo. 16 pp.
- WEBER (H.). See FESTSCHRIFT.
- WIENER (F. W.). Elementare Beiträge zur neueren Funktionentheorie. (Diss.) Göttingen, 1911. 8vo. 40 pp.

- WILSON (E. B.). Advanced calculus. A text upon select parts of differential calculus, differential equations, integral calculus, theory of functions. Complete edition. Boston, Ginn, 1912. 8vo. 9+566 pp. \$5.00
- ZECHSTEIN (P. G.). Die Regel des Pythagoras und die Behauptung des Fermat. Berlin, Buschhardt, 1912. 8vo. 4 pp. M. 2.00

II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- BATES (E. L.) and CHARLESWORTH (F.). Practical mathematics and geometry. Part 2: Advanced course. New York, Van Nostrand, 1912. 12mo. 776 pp. \$1.50
- BÔCHER (M.). Graduate work in mathematics in universities and in other institutions of like grade in the United States. (International commission on the teaching of mathematics.) Washington, 1911.
- BOURLET (C.). Algèbre. 1re, 2e et 3e années. Paris, Hachette, 1912. 16mo. 228 pp. Cartonné. Fr. 2.00
- BÜRKLEN (O. T.). Aufgabensammlung zur analytischen Geometrie der Ebene. 2te, verbesserte Auflage. (Sammlung Götschen, Nr. 256.) Leipzig, Götschen, 1912. 8vo. 175 pp. Cloth. M. 0.80
- CHARLESWORTH (F.). See BATES (E. L.).
- COMMISSAIRE (H.). Leçons d'algèbre. Classes de 2e C et D. Paris, Masson, 1912. 8vo. 8+270 pp. Fr. 3.00
- CROSARA (L.). Trattato di geometria piana. 2a edizione. Torino, Paravia, 1911. 8vo. 7+155 pp. L. 2.00
- DALLE (A.). 2000 théorèmes et problèmes de géométrie avec solutions. Namur, Wesmael-Charlier, 1912. 8vo. 8+825 pp. Fr. 15.00
- et DE WAELE (C.). Cours de géométrie. Geometrie plane. 3e édition. Namur, Wesmael-Charlier, 1912. 8vo. 328 pp. Fr. 2.75
- FAIFOFER (A.). Elementi di geometria. 17a edizione. Venezia, Sorteni e Vidotti, 1911. 8vo. 533 pp. L. 4.00
- Il libro di geometria. 4a edizione. Venezia, Sorteni e Vidotti, 1911. 8vo. 153 pp. L. 1.50
- FRANCHIS (M. DE). Complementi di geometria. Palermo, Sandron, 1911. 8vo. 215 pp. L. 3.00
- FRINK (F. G.). See HALL (A. G.).
- HALL (A. G.) and FRINK (F. G.). Trigonometric and logarithmic tables. New York, Holt, 1911. 8vo. 3+97 pp. \$0.75
- HALL (H. S.). A school algebra. Parts 2 and 3. With answers. London, Macmillan. 8vo. 2s. 6d.
- A school algebra. Part 3. With or without answers. London, Macmillan. 8vo. 1s. 6d.
- HOČEVAR (F.). Lehr- und Uebungsbuch der Geometrie. 7te Auflage. Wien, Tempsky, 1912. 8vo. 170 pp. Cloth. M. 2.80
- KOSCHEMANN (O.) und OTTEN (K.). Lehr- und Uebungsbuch für den mathematischen Unterricht an Mittelschulen. 3ter Teil: Geometrie. Frankfurt, Diesterweg, 1912. 8vo. 262 pp. Cloth. M. 2.40
- KUTNEWSKY (M.). See MÜLLER (H.).

- LIETZMANN (W.) und SCHIMMACK (R.). Berichte, veranlasst durch die Internationale Unterrichtskommission. Heft 7: Der Kongress in Mailand vom 18. bis 20. September, 1911, von W. Lietzmann. Ueber die Verschmelzung verschiedener Zweige des mathematischen Unterrichts. Leipzig, Teubner, 1912. M. 1.60
- MÉHLER (F. G.). Elementarmathematik. Bearbeitet von A. Schultetigges. Ausgabe B. 1ter Teil: Synthetische Geometrie der Kegelschnitte. 2te, unveränderte Auflage. Berlin, Reimer, 1912. 8vo. 9+72 pp. M. 1.50
- . Elementarmathematik. Ausgabe B. 2ter Teil: Arithmetik, niedere Analysis, Trigonometrie and Stereometrie. 2te, unveränderte Auflage. Berlin, Reimer, 1912. 8vo. 8+169 pp. M. 1.50
- MOSS (C. E.) and WELPTON (W. B.). Mathematics and science. (University Tutorial Series.) London, Clive. 8vo. 144 pp. Sewed. 1s. 6d.
- MÜLLER (H.). Die Mathematik auf den Gymnasien und Realschulen. 1ter Teil. 7te Auflage. Ausgabe B. Leipzig, Teubner, 1912. 8vo. 8+208 pp. Cloth. M. 2.20
- und KUTNEWSKY (M.). Aufgaben aus der Arithmetik, Trigonometrie und Stereometrie. 2ter Teil. Ausgabe B. 4te Auflage. Leipzig, Teubner, 1912. 8vo. 12+320 pp. Cloth. M. 3.00
- OTTEN (K.). See KOSCHEMANN (O.).
- PLETSCHINGER (I.). Rechenlösungen auf der Grundlage des logischen und funktionalen Denkens. Biberach, Dorn, 1912. 8vo. 8+232 pp. Cloth. M. 3.50
- RÖHR (H. A.). Schnellrechentafeln, enthaltend die Produkte von 2×1 bis 9×9999 . Hamburg, 1912. 8vo. 35 pp. M. 1.60
- SCHIMMACK (R.). See LIETZMANN (W.).
- SCHMEHL (C.). Lehrbuch der Stereometrie. Giessen, Roth, 1912. 8vo. 11 pp. M. 0.60
- SCHUBERT (H.). Arithmetik und Algebra. 2te, durchgesehene Auflage. 5ter Neudruck. (Sammlung Göschen, Nr. 47.) Leipzig, Göschen, 1912. 8vo. 171 pp. Cloth. M. .800
- SERRAZANETTI (G.). Elementi di algebra. Bologna, Zanichelli, 1912. 16mo. 100 pp. L. 1.25
- SMOLIK und HELLER. Raumlehre und darstellende Geometrie. Bearbeitet von K. Hahndel. 4te Auflage. Wien, Tempsky, 1912. 8vo. 211 pp. Cloth. M. 3.60
- SUPPANTSCHITSCH (R.). Lehrbuch der Geometrie, Trigonometrie und analytischen Geometrie. Wien, Tempsky, 1912. 8vo. 294 pp. Cloth. M. 4.40
- SWANWICK (F. T.). Elementary trigonometry. Cambridge, University Press, 1911. 8vo. 259 pp. Cloth. \$1.25
- SWITZER (S. A.). Practical geometry for schools. London, Methuen. 8vo. 170 pp. 2n.
- WAELE (C. De). See DALLE (A.).
- WELPTON (W. B.). See MOSS (C. E.).
- WENZEL (G.). Lehrbuch der Arithmetik. Wien, Tempsky, 1912. 8vo. 302 pp. Cloth. M. 4.00

- . Lehrbuch der Geometrie. Wien, Tempsky, 1912. 8vo. 242 pp.
Cloth. M. 3.50

III. APPLIED MATHEMATICS.

- ADAMS (H.). The mechanics of building construction. New York, Longmans, 1912. 8vo. 11+240 pp. \$2.00
- . Theory and practice in designing. New York, Longmans, 1911. 8vo. 257 pp. Cloth. \$2.50
- BARBEROT (E.). *Traité des constructions civiles*. Paris, Béranger, 1912. 8vo. 19+1158 pp.
- BARTORELLI (A.). See VAN LAAR (J. J.).
- BARUS (C.). The production of elliptic interferences in relation to interferometry. Washington, Carnegie Institution, 1911. 8vo. 6+77 pp.
- BÖNKE (H.). *Zur mathematischen Theorie der Polarlicht-Erscheinungen*. (Diss.) Berlin, 1912. 8vo. 70 pp.
- BOULIGAND (G.). *Sur les équations des petits mouvements de surface d'un fluide parfait*. (Thèse.) Paris, Gauthier-Villars, 1912. 8vo. 37 pp.
- BRIGGS (H.). The effects of errors in surveying. London, Griffin, 1912. 8vo. 5s.
- BUCHANAN (E. E.). Table of squares for engineers and calculators. 11th edition. London, Spon, 1912. 12mo. 4s. 6d.
- BURMESTER (L.). *Konstruktionen der Beschleunigungen bei zusammengesetzten Mechanismen*. München, 1911. 8vo. 26 pp.
- CHARLIER (C. V. L.). *Die analytische Lösung des Bahnbestimmungsproblems*. III. Berlin, 1911. 8vo. 31 pp.
- CHERBULIEZ (E.). See EULER (L.).
- CORREALE (E.). *Intorno alla discesa di un grave su particolari curve*. Napoli, Accademia, 1911. 8vo. 25 pp.
- DOBE (F.). *Astigmatismus bei der astronomischen Strahlenbrechung*. (Diss.) Rostock, 1911. 8vo. 44 pp.
- ENNIS (W. D.). *Vapors for heat engines*. New York, Van Nostrand, 1912. 8vo. 4+78 pp. \$1.00
- EULER (L.). *Opera omnia*. Series III. Volume IV: *Dioptrica*, edited by E. Cherbuliez. Volume 2. Leipzig, Teubner, 1912. 8vo. 543 pp. M. 24.00
- FEURSTEIN (K.). *Elastischer Zustand und Spannungsverteilung im Erdinneren*. (Diss.) Freiburg, 1912. 8vo. 70 pp.
- FIELD (P.). See ZIWET (A.).
- FLOTOW (A. v.). *Einleitung in die Astronomie*. Leipzig, Göschen, 1911. M. 7.00
- GRAVES (O. M.). *Orthographic projection, with applications to technical drawing*. Easton, Pa., Eschenbach, 1912. 8vo. 3+9+89 pp. \$1.60
- GRIBBLE (T. G.). *The 50 centimeter sliderule as applied to tacheometry and curve-ranging*. With tables. New York, Longmans, 1912. 8vo. 16 pp. \$0.40

- HAAS (A. E.). Ueber Gleichgewichtslagen von Elektronengruppen in einer äquivalenten Kugel von homogener positiver Elektrizität. Wien, 1911. 8vo. 61 pp.
- HÄUSSLER (A.). Wegweiser für die Gravitationsforschung. Berlin, Friedländer, 1912. M. 2.00
- HECK (R. C. H.). The steam engine and turbine. New York, Van Nostrand, 1911. 8vo. 642 pp. Cloth. \$5.00
- JOISTEN (A.). Einfluss der thermischen Behandlung auf die Korngrösse und die Festigkeitseigenschaften des Eisens. (Diss.) Aachen, 1911. 8vo. 26 pp.
- KENNELLY (A. E.). Application of hyperbolic functions to electrical engineering problems. London, University of London, 1912. 8vo. 273 pp. 8s.
- KOCK (F.). Aufnahme von Resonanzkurven unter Anwendung eines Kurvenzeichners. (Diss.) Berlin, 1912. 8vo. 33 pp.
- LAMPA (A.). Theorie der Drehfelderscheinungen im einfachen elektrostatischen Wechselfeld. Wien, 1911. 8vo. 12 pp.
- LEHMANN (J.). Ueber die systematische Bewegung der Sterne. (Diss.) Göttingen, 1911. 8vo. 33 pp.
- LÉONARD DE VINCI. See VENTURI (J. B.).
- LÖSCHNER (H.). Theorie zweier Heliochronometer des Museums Carolino-Augusteam in Salzburg. Wien, 1911. 8vo. 12 pp.
- MAGGI (G. A.). Dinamica fisica. Con un' appendice sul calcolo del movimento, il calcolo vettoriale e la cinematica. Pisa, Spoerri, 1912. 8vo. 230 pp. L. 8.00
- MARTUS (H. C. E.). Astronomische Erdkunde. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Kleine Ausgabe. 3te Auflage. Dresden, Koch, 1912. 8vo. 167 pp. Cloth. M. 3.40
- PARTINGTON (J. R.). Higher mathematics for chemical students. New York, Van Nostrand, 1911. 12mo. 272 pp. \$2.00
- POINCARÉ (H.). See POTIER (A.).
- POLSTER (H.). Kinematik. (Sammlung Göschen, Nr. 584.) Leipzig, Göschen, 1912. 8vo. 151 pp. Cloth. M. 0.80
- POTIER (A.). Mémoire sur l'électricité e l'optique. Avec une préface de H. Poincaré. Paris, Gauthier-Villars, 1912. 8vo. 20+330 pp. Fr. 13.00
- SCHULZE (F.). Ueber die Oberflächenspannung nichtleitender Lösungen in ihrer Abhängigkeit von der Konzentration. (Diss.) Rostock, 1911. 8vo. 41 pp.
- STEINMAN (D. B.). Suspension bridges and cantilevers. Their economic proportions and limiting spans. London, Spon. 12mo. Boards. 2s.
- STERNBERG (W.). Die Entwicklung willkürlicher Funktionen in der mathematischen Physik mittels der Methode der Integralgleichungen. (Diss.) Breslau, 1912. 8vo. 88 pp.
- TALLQUIST (H. I.). Grunderna af teorin för sferiska funktioner jämte användningar inom fysiken. Helsingfors, Helios, 1905.

- VALENTE (Q.). *Intorno alla trasformazione reciproca dei movimenti.* Bologna, Mareggiani, 1912. 8vo. 31 pp.
- VAN LAAR (J. J.). *Sei conferenze sul potenziale termo-dinamico. Tradotte dal tedesco da A. Bartorelli.* Parma, Vannini, 1912. 8vo. 13+192 pp. L. 5.00
- VENTURI (J. B.). *Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Léonard de Vinci, avec des fragmens tirés de ses manuscrits apportés de l'Italie.* Milano, Nagoli, 1911. 4to. 36 pp. L. 5.00
- ZIWET (A.) and FIELD (P.). *Introduction to analytical mechanics.* New York, Macmillan, 1912. 12mo. 10 + 378 pp. \$1.60