

variables.—Professor P. APPELL: General laws of equilibrium and motion.—Professor H. POINCARÉ: Planetary perturbations and the development of the perturbative function.—Professor V. J. BOUSSINESQ: Analytical theory of heat.—Professor G. KÆNIGS: Kinematics of a solid body; motions depending on several parameters; kinematics of deformable bodies.—Mr. RAFFY: Mathematics introductory to the study of physics.—Mr. ANDOYER: Motion of rotation of heavenly bodies by the method of variation of arbitrary constants. In addition, mathematical conferences are conducted by Messrs. Hadamard, Puiseux, Andoyer and Blutel.

For the second semester the following courses have been announced:—Professor PICARD: Theory of algebraic surfaces.—Professor GOURSAT: Principles of the theory of analytical functions.—Professor BOUSSINESQ: Propagation of heat in crystals.—Professor KÆNIGS: Study of Machines. Professor Appell will also lecture, but the subject of his course has not been announced.

NEW PUBLICATIONS.

I. HIGHER MATHEMATICS.

- ABRAMOV (V.). Sketch of the methods of integrating differential equations. Part I. (In Russian.) Moscow, 1897. 8vo. 24 pp. Mk. 1.60
- ARCHIMEDES. Works, edited in modern notation, with introductory chapters, by T. L. Heath. Cambridge University Press, 1897. 8vo. 514 pp. 15s.
- BOOLE (M. E.). See GRATRY.
- BURALI-FORTI (C.). Introduction à la géométrie différentielle, suivant la méthode de H. Grassmann. Paris, Gauthier-Villars, 1897. 8vo. 11 and 166 pp. Fr. 4.50
- BURNSIDE (W. S.). The theory of groups of a finite order. Cambridge University Press (New York, Macmillan), 1897. 8vo. 16 and 388 pp. Cloth. \$3.75
- CAUCHY (A.). Oeuvres complètes, publiées sous la direction scientifique de l'Académie des sciences et sous les auspices du ministre de l'instruction publique. Première série. Vol. X: Extraits des comptes rendus de l'Académie des sciences. Paris, Gauthier-Villars, 1897. 4to. Fr. 25.00
- DELASSUS (E.). Leçons sur la théorie analytique des équations aux dérivées partielles du premier ordre. Paris, 1897. 8vo. 88 pp. Fr. 5.00
- DIRICHLET. See LEJEUNE-DIRICHLET.
- ECHEGARAY (J.). Lecciones sobre la resolucion de las ecuaciones y la teoria de Galois. Madrid, 1897. 4to. 272 pp. Fr. 13.00

- FISHER (I.).** A brief introduction to the infinitesimal calculus, designed especially to aid in reading mathematical economics and statistics. New York, Macmillan, 1897. 16mo. 7 and 84 pp. Cloth. \$0.75
- FREYCINET (C.).** Philosophy of mathematics. Translated by V. Obrèimov. (In Russian.) St. Petersburg, 1897. 8vo. 166 pp. Mk. 2.50
- FRICKE (R.) und KLEIN (F.).** Vorlesungen über die Theorie der automorphen Funktionen. Vol. 1: Die gruppentheoretischen Grundlagen. Leipzig, Teubner, 1897. 8vo. 16 and 634 pp. Mk. 22.00
- FUCHS (L.).** See LEJEUNE-DIRICHLET (G.).
- FUCHS (R.)** Ueber die Periodicitätsmoduln der hyperelliptischen Integrale als Funktionen eines Verzweigungspunktes. [Diss.] Berlin, 1897. 4 to 24 pp.
- FURTWÄNGLER (P.).** See KLEIN (F.).
- GRATRY and BOOLE.** Mathematical psychology translated from language of higher calculus into that of elementary geometry, by Mary Everest Boole. London, Sonnenschein, 1897. 12mo. 124 pp. 3s.
- HALSTED (G. B.).** See LOBACHEVSKI.
- HEATH (T. L.).** See ARCHIMEDES.
- HERMITE (C.).** See LAGUERRE.
- HUTCHINSON (J. I.).** A special form of a quartic surface. (*Annals of Mathematics*, vol. 11, pp. 158-160.) 4to.
- KLEIN (F.).** Vorlesungen über ausgewählte Kapitel der Zahlentheorie. Vol. 1: Vorlesung im Wintersemester 1895-96, ausgearbeitet von A. Sommerfeld. 5 and 391 pp. Vol. 2: Vorlesung im Sommersemester 1896, ausgearbeitet von A. Sommerfeld und P. Furtwängler. 5 and 354 pp. (Autogr.) Leipzig, Teubner, 1897. 4to. Mk. 14.50
- KLEIN (F.).** See FRICKE (R.).
- KOMMERELL (K.).** Die Krümmung der zweidimensionalen Gebilde im ebenen Raum von vier Dimensionen. [Diss.] Tübingen, 1897. 8vo. 53 pp.
- LAGUERRE.** Oeuvres, publiées sous les auspices de l'Académie des sciences, par C. Hermite, H. Poincaré et E. Rouché. (En 2 volumes.) Vol. I: Algèbre; calcul intégral. Paris, Gauthier-Villars, 1898. 8vo. Fr. 15.00
- LAKHTIN (L. K.).** Differential resolvents of algebraic equations. (In Russian.) Moscow, 1897. 8vo. 420 pp., 2 plates. Mk. 14.00
- LAMB (H.).** An elementary course of infinitesimal calculus. Cambridge University Press (New York, Macmillan), 1897. 12mo. 20 and 616 pp. Cloth. \$3.00
- LEJEUNE-DIRICHLET (G.)** Werke, herausgegeben auf Veranlassung der Königl. preussischen Akademie der Wissenschaften von L. Kronecker; fortgesetzt von L. Fuchs. (In 2 Bänden.) Vol. II. Berlin, Reimer, 1897. 4to. 10 and 422 pp. Mk. 18.00
- LOBACHEVSKI (N. I.).** [Introduction to the] New principles of geometry, with complete theory of parallels. Translated from the Russian by G. B. Halsted. Volume fifth of the neomonic series. Austin, Texas, 1897. 8vo. 27 pp.

- MACDONALD (W. J.). Higher geometry; introduction to modern geometry and elementary geometrical conics. 2d edition. London, Thin, 1897. 12mo. 198 pp. 3s. 6d.
- MEYER (A.). Laerebog i Infinitesimalregningens Begyndelsesgrunde. Kjöbenhavn, 1897. 8vo. 140 pp. Mk. 3.80
- MILLER (G. A.). On the primitive substitution groups of degree fifteen. (*Proceedings of the London Mathematical Society*, Vol. 23, No. 603.) 8vo. pp. 533-544.
- MÜLLER (F.). Der Esslinger Mathematiker Michael Stifel. [Progr.] Esslingen, 1897. 4to. 39 pp.
- NEKRÁSOV (P. A.). Application of algebra to geometry; concrete presentation of Lobachevsky's geometry. 2d edition. (In Russian.) Moscow, 1897. 8vo. 272 pp. Mk. 7.50
- OBREIMOV (V.). See FREYCINET (C.).
- PAGE (J. M.). Ordinary differential equations; an elementary textbook, with an introduction to Lie's theory of the group of one-parameter. New York, Macmillan, 1897. 12mo. 18 and 226 pp. Cloth. \$1.25
- PAMPUCH. Das allgemeine Malfattische Problem nebst fünf demselben äquivalenten Aufgaben. [Progr.] Strassburg, 1897. 4to. 40 pp., 2 plates.
- PEANO (G.). Logique mathématique. (Formulaire de mathématiques, Tome II, § 1.) Turin, Bocca, 1897. 8vo. 63 pp.
- POINCARÉ (H.). See LAGUERRE.
- RICCI (G.). Lezioni sulla teoria delle superficie. Verona e Padova, Drucker, 1897. 8vo. 8 and 416 pp. (Lithogr.) Fr. 10.00
- ROUCHÉ (E.). See LAGUERRE.
- SCHEFFLER (H.). Vermischte mathematische Schriften, enthaltend: (1) Zusätze zur Theorie der Gleichungen; (2) Die quadratische Zerfällung der Zahlen; (3) Die Phönixzahlen. Braunschweig, Wagner, 1897. 8vo. 109 pp. Mk. 2.00
- SOKHOTSKY (I.). On the expansion of definite integrals and functional equations in series. (In Russian.) St. Petersburg, 1897. 8vo. 73 pp.
- SOMMERFELD (A.). See KLEIN (F.).
- THOMA (H.). Ein Problem aus der Variationsrechnung. [Progr.] Strassburg, 1897. 4to. 19 pp.
- VERONESE (G.). Sul postulato della continuità. (*Rendiconti della R. Accademia dei Lincei*, Vol. 6, 2do sem., serie 5a, fasc. 6to.) Roma, 1897. 4to. Pp. 161-168.
- VORONOI (G.). On a generalization of the algorithms of continued fractions. (In Russian.) Warsaw, 1897. 8vo. 219 pp. Mk. 4.00
- WINSTON (M. F.). Ueber den Hermite'schen Fall der Lamé'schen Differentialgleichung. [Diss.] Göttingen, 1897. 8vo. 63 pp. 17 plates.
- WÖLFING (E.). Die singulären Punkte der Flächen. [Habilitationsschrift.] Dresden, Teubner, 1896. 8vo. 25 pp.

II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- ANGELI (A. DE). Sui programmi di matematica per le scuole normali e complementari. Mondovi, 1897. 8vo. 88 pp. Fr. 3.00

- BEMAN (W. W.).** See **KLEIN (F.).**
- BENEDETTI (G.).** Scienza dei triangoli Pitagorici dipendente dai tre mezzi determinati delle proporzioni geometriche di questa scienza di cui sono una parte integrale. [Progr.] Trieste, 1897. 8vo. 21 pp.
- BLASCHKE (J.).** Ein Beitrag zur elementaren Behandlung der Kegelschnitte. [Progr.] Graz, 1897. 8vo. 12 pp., 1 plate.
- BONACCORSI (G.).** La determinazione numerica degli elementi incogniti di un triangolo. Forli, Mar ani, 1897. 12mo. 22 pp., 1 plate.
Fr. 0.70
- EUCLIDE.** Gli elementi, nuovamente tradotti, con note, aggiunte ed esercizi, ad uso dei ginnasi e dei licei, per cura di A. Socci e G. Tolomei. Lib. V-VI. Firenze, Le Monnier, 1897. 8vo. pp. 287-480.
Fr. 1.50.
- GAUSS (F. G.).** Fünfstellige vollständige logarithmische und trigonometrische Tafeln. 52ste Auflage. Halle, 1897. 8vo. 166 and 35 pp. Half leather. Mk. 2.50
- GIAVARINI (C.).** A difesa del mio primo studio : Trisezione elementare dell' angolo piano rettilineo, impresso in Modena il 12 ottobre 1892. Modena, Rossi, 1897. 8vo. 15 pp.
- HAENTZSCHEL (E.).** Ueber die verschiedenen Grundlegungen in der Trigonometrie ; eine historisch-kritische Studie. Leipzig, Dürr, 1897. 8vo. 8 pp. Mk. 0.40
- KEIGWIN (H. W.).** The elements of geometry. New York, Holt, 1897. 12mo. 6 and 227 pp. \$1.00
- KIRCHHOFF (E.).** Anleitung zur Erteilung des Unterrichts in der Raumlehre ; nebst einem Anhang, enthaltend die Resultate zu den Schülerheften. 3te Auflage. Leipzig, Hirt, 1897. 8vo. 2 and 64 pp. Mk. 0.60
- KLEIN (F.).** Famous problems of elementary geometry : the duplication of the cube, the trisection of an angle, the quadrature of the circle. An authorized translation of F. Klein's Vorträge über ausgewählte Fragen der Elementargeometrie, ausgearbeitet von F. Tägert, by W. W. Beman and D. E. Smith. Boston, Ginn, 1897. 12mo. 10 and 80 pp. Cloth. \$0.50
- LANE (F. O.).** A junior algebra. London, Holden, 1897. 12mo. 232 pp. 1s. 6d.
- . A junior algebra ; with answers. London, Holden, 1897. 12mo. 268 pp. 2s.
- LIEBER (H.) und MÜSEBECK (C.).** Aufgaben über kubische und diophantische Gleichungen, Determinanten und Kettenbrüche, Kombinationslehre und höhere Reihen. Berlin, Simson, 1897. 8vo. 5 and 129 pp. Mk. 2.40
- MUCH (A.).** See **REIDT (F.).**
- MÜLLER (C. A.).** Multiplicationstabellen, auch für Divisionen anwendbar ; bearbeitet nach einer neuen Anordnung. Karlsruhe, Braun, 1897. 8vo. 8 and 201 pp., 1 table. Cloth. Mk. 3.00
- MÜSEBECK (C.)** See **LIEBER (H.).**
- NOETLING (W.).** Elements of constructive geometry instructively presented ; from the German of K. H. Stöcker. Boston, Silver, Burdett & Co., 1897. 12mo. 3 and 62 pp. Cloth. \$0.36

- O'DEA (J. J.). New explicit algebra in theory and practice. For teachers, university students, etc. Part I. London, Longmans, 1897. 12mo. 242 pp. 3s.
- PRZHEVALSKY (I.). Collection of problems in algebra. 6th edition. (In Russian.) Moscow, 1897. 8vo. 272 pp. Mk. 7.50
- REIDT (F.). Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Trigonometrie und Stereometrie. Teil II: Stereometrie. 4te Auflage. Neu bearbeitet von A. Much. Leipzig, Teubner, 1897. 8vo. 8 and 194 pp. Mk. 3.00
- . Stereometrie; Resultate der Rechnungsaufgaben. Leipzig, Teubner, 1897. 8vo. 58 pp. Mk. 1.00
- SACHS (J.). Lehrbuch der ebenen Elementar-Geometrie (Planimetrie). Teil 8: Die Anwendung der Aehnlichkeit auf die Lehre vom Kreis. Bearbeitet nach System Kleyer. Stuttgart, Maier, 1897. 8vo. 8 and 226 pp., 1 table. Mk. 5.00
- . Tabelle der regelmässigen Vielecke. (Aus "Lehrbuch der ebenen Elementar-Geometrie.") Stuttgart, Maier, 1897. Folio. Mk. 0.50
- SCHLÖMILCH (O.). Fünfstellige logarithmische und trigonometrische Tafeln. 14te Auflage. Wohlfeile Schulausgabe. Braunschweig, Vieweg, 1897. 8vo. 3 and 151 pp. Mk. 1.00
- SCHRÖN (L.). Siebenstellige gemeine Logarithmen der Zahlen von 1 bis 108 000 und der Sinus, Cosinus, Tangenten und Cotangenten aller Winkel des Quadranten von 10 zu 10 Secunden, nebst Interpolations-tafel zur Berechnung der Proportionaltheile. 23ste revidirte Ausgabe. (In 3 Theilen.) Braunschweig, Vieweg, 1897. 8vo. Mk. 6.00
- SJÖGREN (F. A.). Instrument for Cirkelbagars Rectification och Delning, Cirkelsektors och Segments Kvadrering, etc. Stockholm, 1896. 8vo. 18 pp. Mk. 1.20
- SMITH (D. E.). See KLEIN (F.).
- SOCCHI (A.). See EUCLIDE.
- STRÖCKER (K. H.). See NOETLING (W.).
- TÄGERT (F.). See KLEIN (F.).
- TOLOMEI (G.). See EUCLIDE.

III. APPLIED MATHEMATICS.

- ANGLÈS (R.). Traité du quadrant. (Montpellier, 13me siècle.) Texte latin et ancienne traduction grecque, publiés par P. Tannery. Paris, 1897. 4to. 84 pp.
- ANTOMARI (X.). Traité de géométrie descriptive, à l'usage des élèves de mathématiques élémentaires, des aspirants au baccalauréat de l'enseignement classique (2e série) et au baccalauréat de l'enseignement moderne (3e série), et des candidats à l'Institut agronomique. Paris, Nony, 1898. 8vo. 164 pp.
- BACON (N. T.). See COURNOT (A.).
- BIGGS (C. H. W.). First principles of electricity and magnetism. London, Biggs, 1897. 12mo. 498 pp. 3s. 6d.
- BOLTZMANN (L.). Vorlesungen über die Principe der Mechanik. (In 3 Theilen.) Teil I, enthaltend die Principe, bei denen nicht Aus-

- drücke nach der Zeit integriert werden, welche Variationen der Coordinaten oder ihrer Ableitungen nach der Zeit enthalten. Leipzig, Barth, 1897. 8vo. 10 and 241 pp. Mk. 6.00
- BRIGGS (W.) and BRYAN (G. H.). An elementary text-book of mechanics. 2d edition. (University tutorial Series.) London, Clive, 1897. 8vo. 344 pp. 3s. 6d.
- BRYAN (G. H.). See BRIGGS (W.).
- CHAILAN (E.). Géométrie descriptive, à l'usage des candidats au baccalauréat (enseignement classique, 2e partie, 2e série; enseignement moderne, 1e partie et 2e partie, 3e série) et des candidats à l'Institut agronomique. Paris, Poussielgue, 1897. 12mo. 192 pp.
- COURNOT (A.). Researches into the mathematical theory of wealth (1838). Translated by N. T. Bacon, with a bibliography of mathematical economics by J. Fischer. New York, Macmillan, 1897. 16mo. 9 and 213 pp. \$0.75
- DOBBS (W. J.). Elementary geometrical statics; an introduction to graphic statics. London and New York, Macmillan, 1897. 12mo. 11 and 340 pp. Cloth. \$1.80
- DUHEM (P.). Traité élémentaire de mécanique chimique fondée sur la thermodynamique. Vol. II: Vaporisation et modifications analogues; continuité entre l'état liquide et l'état gazeux; dissociation des gaz parfaits. Paris, Hermann, 1898. 8vo. 378 pp.
- ERNST (C.). Eine Theorie des elektrischen Stromes auf Grund des Energieprincipes. München, Lüneburg, 1897. 8vo. 64 pp. Mk. 2.00
- FISHER (I.). See COURNOT (A.).
- GÉRARD (E.). Leçons sur l'électricité; professées à l'Institut électrotechnique Montefiore annexé à l'Université de Liège. (En 2 volumes.) Vol. II: Canalisation et distribution de l'énergie électrique; applications de l'électricité à la téléphonie, à la télégraphie, à la production et à la transmission de la puissance motrice, à la traction, à l'éclairage et à la métallurgie. 5e édition. Paris, Gauthier-Villars, 1898. 8vo. Fr. 12.00
- GRÜNWARD (E.). Die Herstellung und Verwendung der Accumulatoren in Theorie und Praxis. Ein Leitfaden. 2te Auflage. Halle, Knapp, 1897. 12mo. 6 and 154 pp. Mk. 3.00
- GÜMBEL (L.). Das Stabilitätsproblem des Schiffsbaues. Berlin, Siemens, 1897. 8vo. 6 and 49 pp., 6 plates. Mk. 2.40
- HANSEN (C. G. J.). Reform of chemical and physical calculations. London and New York, Spon & Chamberlain, 1897. 4to. 73 pp. Cloth. \$2.60
- HAY (A.). Principles of alternate current working. London, Biggs, 1897. 12mo. 296 pp. 5s.
- JAMIESON (A.). A text-book on applied mechanics, for engineering students. Vol. 2. London, Griffin, 1897. 12mo. 402 pp. 7s. 6d.
- LEUSCHNER (A. O.). Beiträge zur Kometenbahnbestimmung. [Diss.] Berlin, 1897. 4to. 46 pp., 1 plate.
- LOVE (A. E. H.). Theoretical mechanics. Introductory treatise on the principles of dynamics, with applications and examples. Cambridge University Press, 1897. 8vo. 396 pp. Cloth. 12s.

- MASTI (F.) Le nuove vedute nelle ricerche teoriche ed esperimentali sull' attrito ; determinazione del valore industriale dei lubrificanti. Bologna, Zanichelli, 1897. 8vo. 131 pp., 1 plate.
- MERRIMAN (M.). The method of least squares. 7th edition. New York, Wiley, 1897. 8vo. 236 pp. Cloth. \$2.00
- MOSHAMMER (K.). Hydromechanik. Lehrtext zum Gebrauche an höheren Gewerbeschulen und Buch zum Selbststudium. Wien, Deuticke, 1897. 8vo. 73 pp. Mk. 2.00
- OPPENHEIM (S.). Zur Lehre von der Centralbewegung in elementarer Darstellung. [Progr.] Arnau, 1897. 8vo. 24 pp.
- PERRY (J.). Applied mechanics. Treatise for students who have time to work experimental, numerical and graphical exercises. London, Cassell, 1897. 12mo. 686 pp. 7s. 6d.
- ROSENBERG (F.). First stage mechanics of solids. For the elementary examination of the Science and art department. (Organized science series.) 2d edition. London, Clive, 1897. 12mo. 312 pp. Cloth. 2s.
- SMITH (J. H.) An elementary treatise on the metric system of weights and measures. London, Longmans, 1897. 12mo. 112 pp. 2s.
- TANNERY (P.). See ANGLÉS (R.).
- THOMPSON (S. P.) Elementare Vorlesungen über Elektrizität und Magnetismus. Deutsch auf Grund der neuesten Auflage des Originals von A. Himstedt. 2te Auflage. Tübingen, Laupp, 1897. 8vo. 8 and 604 pp. Mk. 7.00
- ZEISSIG (C.). Ein einfacher Fall der transversalen Schwingungen einer rechteckigen elastischen Platte. [Diss.] Göttingen, 1897. 8vo. 52 pp., 2 plates.