

Proof as to each is had by dividing each factor by the corresponding factor of the well-known expression

$$\frac{\sin(x\pi)}{\pi} = x(1-x^2)\left(1-\frac{x^2}{2^2}\right) \dots \left(1-\frac{x^2}{r^2}\right) \dots,$$

the quotient in each case forming a continued product readily proved equal to unity.

---

## NEW PUBLICATIONS.

### I. HIGHER MATHEMATICS.

- AMIGUES (E.). La théorie des ensembles et les nombres incommensurables. Paris, Masson, 1892. 4to. 10 pp.
- ANDRÉIEV (K. A.). Zbornik zadach po analiticheskoj geometrii. (Collection of problems in analytic geometry.) Kharkov, 1892. 8vo. (Russian.) Mk. 5.00
- BOHLMANN (G.). Über eine gewisse Classe kontinuierlicher Gruppen und ihren Zusammenhang mit den Additionstheoremen. Halle, 1892. 4to. 31 pp.
- CAYLEY (A.). Collected mathematical papers. (In 10 vols.) Vol. V. Cambridge University Press, 1892. 4to. Half parchment. 25s.
- FORSYTH (A. R.). Theorie der Differentialgleichungen. Theil I: Exakte Gleichungen und das Pfaff'sche Problem. Autorisirte deutsche Ausgabe von H. Maser. Leipzig, Teubner, 1893. 8vo. 12 and 378 pp. Mk. 12.00
- KATALOG mathematischer und mathematisch-physikalischer Modelle, Apparate und Instrumente. Im Auftrage der deutschen Mathematiker-Vereinigung herausgegeben von W. Dyck. München, Dyck, 1892. 8vo. 16 and 430 pp. fig. Mk. 9.80
- LOBATTO. Lessen over de hoogere Algebra. 4ter druk, bewerkt door A. E. Rahusen. Sneek, 1892. 8vo. 4 and 455 pp.
- MAILLET. Recherches sur les substitutions et en particulier sur les groupes transitifs. Paris, 1892. 4to. 125 pp. Fr. 6.50
- STEGEMANN (M.). Grundriss der Differential- und Integral-Rechnung. 6te, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage, herausgegeben von L. Kiepert. Theil I: Differential-Rechnung. Hannover, 1892. 8vo. Mk. 12.00
- . Tabelle der wichtigsten Formeln aus der Differential-Rechnung. 6te Aufl., herausgegeben von L. Kiepert. Hannover, 1892. 8vo. 27 pp. Mk. 0.50
- TANNERY (J.) ET MOLK (J.). Éléments de la théorie des fonctions elliptiques. (In 4 vols.) Vol. I: Introduction; calcul différentiel (1 re partie). Paris, Gauthier-Villars, 1893. 8vo. Fr. 7.50

### II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- BLACKIE'S Algebra for beginners. 12mo. London, Blackie, 1892. 6s.
- BLACKIE'S Euclid and mensuration for beginners. 12mo. London, Blackie, 1892. 6s.

- BOS (H.).** Éléments de géométrie. 4me éd. Paris, 1893. 8vo. 503 pp. fig. Fr. 7.50
- CAMELETTI (I.).** Geometria pura elementare esposta per dualità. Torino, 1892. 8vo. 102 pp. fig. Fr. 2.50
- CATALAN (E.).** Trigonométrie et géométrie descriptive. Paris, 1892. 12mo. fig. Fr. 2.00
- FITZ-PATRICK (J.) et CHEVREL (G.).** Exercices d'arithmétique. Énoncés et solutions. Paris, Hermann, 1892. Fr. 10.00
- FLOR (O.).** Lösung des Problems: die Quadratur des Zirkels. Berichtigung der Zahl  $\pi$ . Riga, 1892. 8vo. fig. Mk. 3.00
- HALL (H. S.) and STEVENS (F. H.).** A key to the exercises and examples contained in the text-book of Euclid's Elements. Books I-V, VI, and XI. London, Macmillan, 1893. 8vo. 222 pp. 2s. 6d.
- HUMBERT (E.).** Traité d'arithmétique à l'usage des élèves de mathématiques élémentaires, etc., avec des compléments destinés au candidats au grandes écoles du gouvernement. 8vo. Fr. 5.00
- LOPERFIDO (A.).** Principii di aritmetica e di geometria, esposti ad uso delle scuole elementari e secondarie, conforme agli ultimi programmi governativi. Firenze, 1892. 16mo. 104 pp. Fr. 1.00
- MITCHESON (T.).** Modern side arithmetic. Examples only. Parts 1 and 2. London, Hodgson, 1892. 8vo. 2s.
- PERI (G.).** Elementi di geometria descrittiva: libri tre, seguiti da una appendice sul metodo delle proiezioni quotate. 3a ed., riveduta e corretta da G. Bellotti. Firenze, 1892. 8vo. 303 pp. 24 plates. Fr. 7.50
- RICOTTI (M.).** Nozioni di aritmetica razionale e di calcolo letterale, esposte ad uso delle scuole tecniche (terza classe). 2a ed., riordinata giusta i programmi 23 luglio 1892. Torino, 1893. 8vo. 224 pp. Fr. 2.50
- SCHLOTKE (J.).** Lehrbuch der darstellenden Geometrie. 2te Aufl. Theil I: Specielle darstellende Geometrie. Dresden, 1892. 8vo. 4 and 142 pp. fig. Mk. 3.60
- SERRET (J. A.).** Trattato di trigonometria. Versione autorizzata dall'autore, con aggiunte di L. Fenoglio. 2a ed. Torino, 1892. 8vo. 208 pp. 2 plates. Fr. 3.00
- . Trattato di trigonometria plana e sferica; tradotto in italiano dal prof. F. Grassi. 2a ed., con note ed aggiunte del traduttore e 900 esercizi con le riposte. Firenze, 1892. 16mo. Fr. 3.50
- VEGA (G. von). Logarithmisch-trigonometrisches Handbuch. Neue Ausg., bearbeitet von C. Bremker. 74te Aufl., von F. Tietjen. Berlin, Weidmann, 1892. 8vo. 28 and 575 pp. Mk. 4.20**
- WOLLMANN (J.).** Some wrinkles in arithmetic. 12mo. London, Simpkin, 1893. 50 pp. 6d.

### III. APPLIED MATHEMATICS.

- BENJAMIN (P.).** <sup>1</sup> Modern mechanism, exhibiting the latest progress in mechanics, motors, and the transmission of power. New York, Appleton, 1892. 8vo. 6 and 924 pp. 12 plates. Half morocco. \$8.50

<sup>1</sup> Entered by mistake under the name Park, instead of Benjamin, in the last number of the Bulletin, p. 116.

- BOVEY (H. T.).** Theory of structures and strength of materials. New York, Wiley, 1893. 8vo. 15 and 817 pp. \$7.50
- CATALAN (E.).** Mécanique. 15me éd. Paris, 1892. 12mo. 128 pp. fig. Fr. 2.00
- CLAUSSEN (E.).** Statik und Festigkeitslehre in ihrer Anwendung auf Bauconstructionen, analytisch und graphisch behandelt. Berlin, 1893. 8vo. 7 and 285 pp. fig. Mk. 7.50
- EXLER (K.).** Über elektrische Kraftübertragung mit besonderer Berücksichtigung des Wechsel- und Drehstromes. Wien, 1892. 8vo. 56 pp. fig. Mk. 0.50
- FRANKE (A.).** Mathematische Grundlagen der Wirthschaftslehre. Berlin, Ernst, 1892. Mk. 2.00
- GORE (J. E.).** The visible universe. Chapters on the origin and construction of the heavens. London, 1892. 8vo. 356 pp. Plates and illustr. Cloth. 16s.
- GRAY (A.).** The theory and practice of absolute measurements in electricity and magnetism. 2 vols. Vol. II in two parts. London, Macmillan, 1893. 8vo. 1330 pp. 25s.
- HOLMAN (S. W.).** Discussion of the precision of measurements. New York, Wiley, 1893. 8vo. 7 and 176 pp. Cloth. \$2.00
- HUBERT (H.).** Les moteurs thermiques autres que la machine à vapeur. Étude théorique et pratique sur les moteurs à gaz, à essences, à pétrole et à air chaud. Paris, 1892. 8vo. 8 plates. Fr. 9.00
- LODGE (O.).** Pioneers of science. New York, Macmillan, 1893. Portraits and illustr. Cloth. \$2.50
- PERCHOT (J.).** Sur les mouvements des nœuds et du périégée de la lune et sur les variations séculaires des excentricités et des inclinaisons. Paris, 1892. 4to. 99 pp. Fr. 5.00
- PERRIS (E.).** Nouvelles tables destinées à abrégier les calculs nautiques. Correction Pagel; azimut; navigation par l'arc de grand cercle; heure du lever ou du coucher d'un astre; nom d'une étoile observée. 2me éd., revue et augm. Paris, 1892. 8vo. Fr. 3.50
- PORGES (C. A.).** Über die wichtigsten internationalen Maasseinheiten. Wien, 1892. 8vo. 72 pp. fig. Mk. 0.60
- SEE (T. J. J.).** Die Entwicklung der Doppelstern-Systeme. Berlin, Friedländer, 1893. 4to. 62 pp. 8 plates. fig. Mk. 6.00
- THOMPSON (S. P.).** Die dynamoelektrischen Maschinen. Übersetzt von C. Grawinkel. 4te, sehr erweiterte Auflage. (In 12 parts.) Halle, 1892. 29 plates. fig. Each part Mk. 2.00