

THE MATHEMATICAL GAZETTE

A TERMINAL JOURNAL FOR STUDENTS AND TEACHERS

Edited by E. M. LANGLEY, M.A.

PUBLISHED BY MACMILLAN AND CO., LONDON AND NEW YORK.

No. 6.]

OCTOBER 1895.

[PRICE ONE SHILLING NET.

1. THE CONICS OF APOLLONIUS.—Rev. J. J. MILNE.
2. PROOF OF HORNER'S METHOD.—MORGAN JENKINS.
3. GREEK GEOMETERS BEFORE EUCLID.—Dr. J. S. MACKAY.
4. NOTES—(20-23) BY R. F. MUIRHEAD, P. J. HARDING, J. H. HOOKER, ALFRED LODGE, and E. M. LANGLEY.
5. QUESTIONS FOR SOLUTION BY STUDENTS.
6. REVIEWS AND NOTICES.

LIBRAIRIE GAUTHIER VILLARS ET FILS,

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55, PARIS.

- APPELL (Paul)**, Membre de l'Institut.—**Traité de Mécanique rationnelle** (Cours de Mécanique de la Faculté des Sciences). 3 vols. grand in-8, se vendant séparément.
- Tome I. **Statique. Dynamique du point**, avec 178 figures. 1893. 16 fr.
- Tome II. **Dynamique des systèmes. Mécanique analytique**, avec figures. 1895. Prix pour les souscripteurs. 14 fr. Un premier fascicule (192 pages) a paru.
- Tome III. **Hydrostatique. Hydrodynamique**. [En préparation.]
- CRONEAU (A.)**, Ingénieur de la Marine, Professeur à l'École d'application du Génie maritime. **Architecture navale—Construction pratique des navires de guerre**.
- Tome I. **Plans et devis—Matériaux—Assemblage—Différents types de navires—Charpente—Revêtement de la coque et des ponts**. Grand in-8 de 379 pages, avec 305 fig. et un atlas de 11 planches in-4 doubles dont 2 à 3 couleurs. 1894. 18 fr.
- Tome II. **Compartmentage—Cuirassement—Pavois et garde-corps—Ouvertures pratiquées dans la coque, les ponts et les cloisons—Pièces rapportées sur la coque—Ventilation—Service d'eau—Gouvernail—Corrosion et salissure**. Grand in-8 de 616 pages, avec 359 figures. 1894. 15 fr.
- DARBOUX (Gaston)**, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences. **Leçons sur la Théorie générale des surfaces et les applications géométriques du Calcul infinitésimal**. 4 volumes grand in-8, avec figures, se vendant séparément.
- I^{re} PARTIE. **Généralités—Coordonnées curvilignes—Surfaces minima**. 1887. 15 fr.
- II^e PARTIE. **Les congruences et les équations linéaires aux dérivées partielles—Des lignes tracées sur les surfaces**. 1889. 15 fr.
- III^e PARTIE. **Lignes géodésiques et courbure géodésique—Paramètres différentiels—Déformation des surfaces**. 1894. 15 fr.
- IV^e PARTIE. **Déformation infiniment petite et représentation sphérique**. 1895. Prix pour les souscripteurs. 1 fr. Un premier fascicule a paru. 382 pages.
- FABRE (G.)**, Docteur ès Sciences. **Traité encyclopédique de Photographie**. 4 beaux volumes grand in-8, avec plus de 700 figures et 2 planches. 1889-1891. Chaque volume se vend séparément. 14 fr.
- Tous les trois ans, un Supplément destiné à exposer les progrès accomplis pendant cette période viendra compléter ce Traité et le maintenir au courant des dernières découvertes.
- Premier Supplément triennal (A.)** Un beau volume grand in-8 de 400 pages, avec 176 figures. 1892. 14 fr.
- FOURTIER (H.)** **Les Lumières artificielles en Photographie. Étude méthodique et pratique des différentes sources artificielles de lumière**, suivie de recherches inédites sur la puissance des photopoudres et des lampes au magnésium. Un volume grand in-8, avec 19 figures et 8 planches. 1895. 4 fr. 50 c.
- GAUTIER (Henri) et CHARPY (Georges)**, Docteurs ès Sciences, anciens Elèves de l'École Polytechnique. **Leçons de Chimie**, à l'usage des élèves de Mathématiques spéciales. 2^e édition, entièrement refondue (notation atomique). Grand in-8, avec 92 figures. 1894. 9 fr.
- MANNHEIM (le Colonel A.)**, Professeur à l'École Polytechnique. **Principes et développements de la Géométrie cinématique**. Ouvrage contenant de nombreuses applications à la Théorie des surfaces. In-4, avec 186 figures. 1894. 25 fr.
- MÉRAY**, Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon. **Leçons nouvelles sur l'Analyse infinitésimale et ses applications géométriques**. (Ouvrage honoré d'une souscription du Ministère de l'Instruction publique.) 3 volumes grand in-8, se vendant séparément.
- I^{re} PARTIE. **Principes généraux**. 1894. 13 fr.
- II^e PARTIE. **Étude monographique des principales fonctions d'une seule variable**. 1895. 14 fr.
- III^e et IV^e PARTIES. **Questions analytiques classiques—Applications géométriques**. (Actuellement rédigées pour être publiées successivement.)
- NIEWENGLOWSKI (B.)**, Professeur de Mathématiques au Lycée Louis-le-Grand, Membre du Conseil supérieur de l'Instruction publique. **Cours de Géométrie analytique**, à l'usage des Elèves de la classe de Mathématiques spéciales et des Candidats aux Écoles du Gouvernement. 3 volumes grand in-8, avec nombreuses figures.
- Tome I. **Sections coniques**, avec 120 figures. 1894. 10 fr.
- Tome II. **Construction des courbes planes—Compléments relatifs aux coniques**, avec 180 figures. 1895. 8 fr.
- Tome III. **Géométrie dans l'espace**, avec une **Note sur les transformations en Géométrie**; par E. Borel, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lille. [Sous presse.]
- PICARD (Émile)**, Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences. **Traité d'Analyse** (Cours de la Faculté des Sciences). Quatre volumes grand in-8, se vendant séparément.
- Tome I. **Intégrales simples et multiples—L'équation de Laplace et ses applications—Développements en séries—Applications géométriques du Calcul infinitésimal**. Avec figures. 1891. 15 fr.
- Tome II. **Fonctions harmoniques et fonctions analytiques—Introduction à la théorie des équations différentielles—Intégrales différentielles et surfaces de Riemann**. Avec figures. 1893. 15 fr.
- Tome III. **Des singularités des intégrales des équations différentielles—Étude du cas où la variable reste réelle**. Prix pour les souscripteurs. 14 fr. Deux fascicules (390 pages) ont paru.
- Tome IV. **Équations aux dérivées partielles**. [En préparation.]
- TRUTAT (E.)**, Président de la Section des Pyrénées centrales du Club alpin français. **La Photographie en montagne**. In-18 Jésus, avec figures et 1 planche. 1894. 2 fr. 75 c.

PUBLICATIONS ISSUED BY THE
ASSOCIATION FOR THE IMPROVEMENT OF GEOMETRICAL TEACHING.

1. THE ELEMENTS OF PLANE GEOMETRY.

SONNENSCHN AND CO.

PART I. (*Corresponding to EUCLID, Books I.-II.*)

PART II. (*Corresponding to EUCLID, Books III.-IV.*)

Each Part with very numerous Diagrams. Crown 8vo, neat cloth. 2s. 6d., or in one vol., 4s. 6d.

“Nothing but praise can be given to the execution of this work, which is careful and scholarly.”—*Academy.*

“The influence which the *Syllabus* has had upon modern editions of Euclid is patent to any reader. . . . And now, little book, that the Association has at the end of days sent forth on to (it may be) tempestuous seas, we wish thee *bon voyage!*”—*Nature.*

2. SYLLABUS OF ELEMENTARY GEOMETRICAL CONICS.

SONNENSCHN AND CO.

With 3 Folding Diagrams. Crown 8vo, limp cloth, 1s. 6d.

This Syllabus is the subject of Dr. Taylor's paper, which appears in No. 5 of the *Mathematical Gazette.*

3. SYLLABUS OF ELEMENTARY PLANE GEOMETRY.

MACMILLAN AND CO. 1s.

4. SYLLABUS OF MODERN PLANE GEOMETRY.

MACMILLAN AND CO. 1s.

5. SYLLABUS OF DYNAMICS.

MACMILLAN AND CO. Part I. (Linear), 1s. ; Part II. (Co-planar), 1s.

6. THE MATHEMATICAL GAZETTE.

This may be obtained from the Publishers, or from the Editor, 16 Adelaide Square, Bedford, post free, for 1s.

GENERAL REPORTS OF THE ASSOCIATION.

Nos. 13-19, containing the following Papers :—

- | | |
|--|--|
| 13. The Teaching of Modern Geometry. Rev. G. RICHARDSON.
,, The Modern Treatment of Maxima and Minima. Rev. J. J. MILNE.
,, Geometry from an Artist's Point of View. G. A. STOREY.
,, Note on the Nine Point Circle. E. M. LANGLEY.
14. The Recent Geometry of the Triangle. R. F. DAVIS. With Notes by E. M. LANGLEY and R. TUCKER.
,, The Multiplication and Division of Concrete Quantities. Prof. A. LODGE. With Notes by Mrs. BRYANT.
,, Some Principles of Arithmetic. W. BELL.
15. The Vices of our Scientific Education. Prof. G. M. MINCHIN.
,, Horner's Method. R. B. HAYWARD.
16. A New Treatment of the Hyperbola. Rev. C. TAYLOR.
,, The Teaching of Trigonometry. G. HEPPEL.
,, Some Geometrical Theorems. E. M. LANGLEY.
,, Statics and Geometry. Prof. G. M. MINCHIN.
,, Isoscelian Hexagrams. R. TUCKER. | 17. On the Use of the word "Abstract" in Arithmetic. Miss WOOD.
,, The Foundations of Geometry. E. T. DIXON.
,, Some Notes on Statics and Geometry. E. M. LANGLEY.
18. On Laguerre's Dictum concerning Direction. Prof. R. W. GENESE.
,, The Geometrical Interpretation of Fallacy in Elimination. Prof. R. W. GENESE.
,, The Use of Horner's Method in Schools. E. M. LANGLEY.
,, Note on the Theorem $\cosh u + \sinh u = e^u$. R. LEVETT.
,, Theorems connected with I. 47. Dr. J. S. MACKAY.
,, Geometrical Odds and Ends. E. M. LANGLEY.
19. The Use of History in Teaching Mathematics. G. HEPPEL.
,, The Teaching of Elementary Arithmetic. F. E. MARSHALL.
,, The Syllabus of Modern Plane Geometry. Prof. G. LORIA.
,, Isogonic Centres of a Triangle. Dr. J. S. MACKAY.
,, Notes on Arithmetic. E. M. LANGLEY. |
|--|--|

The above Set of Seven Reports may be obtained of Messrs. Whittaker & Co., 2 White Hart Street, Paternoster Square, for 5s. net. Separate Numbers, 1s. each net.