

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. 4.]

FEBRUARY 1895.

[PRICE ONE SHILLING NET.

1. ALGEBRA IN SCHOOLS.—G. HEPPLE.
2. MATHEMATICS FOR ASTRONOMY AND NAVIGATION.—T. WILSON.
3. A SECOND CHAPTER ON CONICS.—E. P. ROUSE.
4. SOME OLD TEXT-BOOKS—(1) WARD'S *GUIDE*.—J. H. HOOKER.
5. NOTES (7-17).—BY VARIOUS MATHEMATICIANS.
6. SOLUTIONS OF EXAMINATION QUESTIONS.
7. QUESTIONS FOR SOLUTION BY STUDENTS.
8. BOOKS AND MAGAZINES RECEIVED.

LIBRAIRIE GAUTHIER VILLARS ET FILS,

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55, PARIS.

APPELL (P.), Membre de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences, et **GOUSSAT (E.)**, Maître de Conférences à l'École Normale supérieure. **Théorie des Fonctions algébriques et de leurs intégrales—Études des fonctions analytiques sur une surface de Riemann.** Avec une Préface de M. Hermite. Un beau volume grand in-8, avec nombreuses figures. 1895. 16 fr.

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. **Compartimentage—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.** (*Sous presse.*)

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 Élèves 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.** [*Sous presse.*]

III^e et IV^e PARTIE. **Questions analytiques classiques—Applications géométriques.** (Actuellement rédigées pour être publiées successivement.)

NIEWENGLOWSKI (E.), Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Louis-le-Grand, Membre du Conseil supérieur de l'Instruction publique. **Cours de Géométrie analytique, à l'usage des Élèves de la classe de Mathématiques spéciales et des Candidats aux Écoles du Gouvernement.** 3 volumes grand in-8, avec nombreuses figures, se vendant séparément.

Tome I. **Sections coniques.** 1894. 10 fr.

Tome II. **Construction des courbes planes—Compléments relatifs aux coniques.** 1895. 8 fr.

Tome III. **Géométrie dans l'espace, avec une Note sur la Transformation des figures, par M. E. Borel, maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Lille.**

[*En préparation.*]

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.

Un premier fascicule (197 p.) a 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 is to appear in No. 5.

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