

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 9 (1907)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE  
  
**Rubrik:** NOTES ET DOCUMENTS

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

M. KUTTA, privat-docent, est nommé professeur extraordinaire de mathématiques appliquées à l'Ecole technique supérieure de Munich.

M. G. LAURICELLA, à Catania, a obtenu la médaille d'or de mathématiques de la Société italienne des Sciences.

M. Rudolf WEBER, privat-docent à l'Université de Heidelberg, est nommé professeur extraordinaire à l'Université de Rostock.

M. E. B. WILSON, de la Yale University, est nommé professeur à l'Institut technologique de Massachusetts.

MM. C. ARZELA, de l'Université de Bologne, et G. CASTELNUOVO, de l'Université de Rome, ont obtenu le prix royal pour les mathématiques (10,000 fr.) de l'Accademia dei Lincei.

MM. CASTELNUOVO et VOLTERRA, professeurs à l'Université de Rome, ont été nommés membres honoraires de la « London mathematical Society ».

### Nécrologie.

M. F. ASCHIERI, professeur de Pavie, est décédé le 14 avril 1907 à l'âge de 60 ans.

M. A. FUHRMANN, est décédé à Dresde à l'âge de 67 ans.

M. E. RITTER VON OPPOLZER, professeur d'astronomie à l'Université d'Insbruck, est décédé le 15 juin à l'âge de 37 ans.

M. F. SIACCI, professeur de mécanique rationnelle à l'Université de Naples, colonel dans la réserve, bien connu par ses travaux fondamentaux dans la balistique, est décédé le 30 mai, à l'âge de 68 ans.

---

## NOTES ET DOCUMENTS

---

### Cours universitaires.

Semestre d'hiver 1907-1908.

## ANGLETERRE

**Oxford ; University.** — Lecture List for Michaelmas Term, 1907 (Course begins 14 Oct. — ESSON : Analytic geometry of plane curves, 2 ; Synthetic geometry of plane curves, 1. — ELLIOT : Sequences and series, 2 ; Elementary theory of Numbers, 1. — LOVE : Magnetism and Electricity : the Mathematical theory, 3. — TURNER : Elementary mathematical astronomy, 2. — PLUMMER : Practical work. — PEDDER : Problems in pure mathematics, 1. — SAMPSON : Solid geometry (continued), 2. — CAMPBELL : Differential equa-

tions, 2. — THOMPSON : Integral calculus, 2. — HAYES : Analytical statics, 2. — DIXON : Hydrostatics, 1. — GERRANS : Tridimensional rigid dynamics, 2. — HASelfOOT : Theory of equations, 1. — KIRKBY : Projective geometry (elementary), 2. — JOLLIFFE : Analytical geometry, 2. — RUSSELL : Differential calculus, 2. — Mc NEILE : Curve tracing, 1.

## ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

*Cours annoncés pour l'année universitaire 1907-1908*

**Cornell University ; Ithaca, New-York.** — Prof. L. A. WAIT : Advanced analytic geometry, 3. — Prof. J. M. MAHON : Theory of potential and spherical harmonics, 3. — Prof. J. H. TANNER : Theory of equations, 2 ; Teacher's course in algebra, 2. — Prof. J. I. HUTCHINSON : Automorphic functions, 3. — Prof. V. SNYDER : Algebraic curves, 3. — Prof. W. B. FITE : Advanced calculus, 3 ; Theory of functions of a real variable, 2. — Dr. F. R. SHARPE : Theory of electrons, 3. — Dr. W. B. CARVER : Projective geometry, 3. — Dr. A. RANUM : Differential equations, 2. — Dr. D. C. GILLESPIE : Linear differential equations, 3. — Dr. C. F. CRAIG : Theory of probabilities and insurance, 2. — The Olivier mathematical club will met weekly.

**Columbia University ; New-York.** — Prof. F. N. COLE : Theory of groups, 3 ; Theory of invariants, 3. — Prof. JAMES MACLAY : Application of the calculus to the theory of surfaces and curves in space, 3 ; Theory of functions of a complex variable, 3. — Prof. C. J. KEYSER : Modern theories in geometry, 3 ; General theory of assemblages, 3. — Prof. H. B. MITCHELL : Vector analysis, 2 ; Differential equations, 2. — Prof. EDWARD KASNER : Differential equations and continuous groups, 3 ; General introduction to higher mathematics, 3. — Dr. G. H. LING : Modern higher algebra, 3. — Prof. M. I. PUPIN : Theory of the potential function, 2 ; Hydrokinetics, 2 ; Partial differential equations of physics, 2 ; Special problems, 2. — Prof. A. P. WILLS : Mechanics, 2 ; Theory of elasticity, 2 ; Electricity and magnetism, electromagnetic theory of light, 2 ; Thermodynamics, 2.

**Johns Hopkins University ; Baltimore.** — Prof. F. MORLEY : Vector analysis, 2 ; Higher geometry, 2 ; Seminar, 1 ; Classic authors, 1. — Dr. A. COHEN : Differential equations, 2 ; Elementary theory of functions, 2 ; Introduction to differential equations and vector analysis, 2. — Dr. A. B. COBLE : Cremona transformations, 2 (first half year) ; Theory of statistics, 2 (second half year).

**Yale University ; New-Haven (Conn.).** — Prof. J. PIERPONT : Introduction to the theory of functions, 2 ; Projective geometry, 2 ; Elasticity and hydro-mechanics, 2 ; Elliptic functions, 2. — Prof. P. F. SMITH : Higher geometry, 2 ; Geometric analysis, 1. — Prof. E. W. BROWN : Mechanics, 2 ; Celestial mechanics, 2. — Prof. H. E. HAWKES : Algebra and analytic geometry, 2 ; Teachers' course in geometry, 2 ; Advanced algebra, 2. — Prof. M. MASON : Differential equations, 2 ; Integral equations, 1 ; Conformal mapping and Riemann Surfaces, 1. — Prof. E. B. WILSON : Molecular properties of matter, 2 ; Gravitation and Electrostatics, 1. — Dr. W. A. GRANVILLE : Differential geometry, 2. — Dr. L. E. HEWES : Differential equations, 1 ; Geometric transformations of the plane and of space, 2 ; Graphical and numerical computation, 1. — Dr. W. R. LONGLEY : Differential geometry, 2.

ITALIE <sup>1</sup>*Année universitaire 1907-1908.*

**Bologna ; Università.** — ARZELA : Integrali di Lebesgue ; funzioni armoniche, principio di Dirichlet, serie di Fourier, 3. — DONATI : Campi elettromagnetici, dinamica degli elettroni, 3. — PINCHERLE : Funzioni analitiche, funzioni algebriche e loro integrali, 3.

**Catania ; Università.** — LAURICELLA : Teoria del calore ; Teoria della propagazione delle onde, 4  $\frac{1}{2}$ . — PENNACCHIETTI : Complementi di cinematica e di stereodinamica, 4  $\frac{1}{2}$ . — PIERI : Principi di geometria proiettiva iperspaziale, 3. — SEVERINI : Gruppi continui di trasformazioni puntuali, trasformazioni di contatto, 4  $\frac{1}{2}$ .

**Genova ; Università.** — FUBINI : Calcolo delle variazioni ; Il principio di Dirichlet-Riemann e i teoremi di esistenza, 3. — LORIA : Rappresentazione piana di superficie algebriche ; Trasformazioni razionali nel piano e nello spazio, 3. — FEDONE : Funzioni sferiche, di Lamé ed affini, applicazione alla risoluzione di problemi di elettrostatica e di magnetostatica, 3.

**Messina ; Università.** — BAGNERA : La teoria delle funzioni theta a più argomenti e i relativi gruppi di caratteristiche, 3. — MARCOLONGO : Teoria dei fenomeni elettrici ed ottici nei corpi in movimento, 3. — MARTINETTI : Geometria proiettiva degli iperspazi, 3. — ORLANDO : Integrali definiti con applicazioni alla fisica matematica, 3 ; Elementi di teoria dei numeri, 2. — VIVANTI : Calcolo delle variazioni, 3.

**Napoli ; Università.** — AMODEO : Storia delle scienze matematiche nei secoli XVII, XVIII et nella prima metà del secolo XIX, 3. — CAPELLI : Gruppi e loro applicazioni analitiche, 4  $\frac{1}{2}$ . — DEL PEZZO : Funzioni analitiche e loro rappresentazione sulle superficie riemanniane con speciale trattazione delle funzioni automorfe, 4  $\frac{1}{2}$ . — MONTESANO : Iperspazi ; Trasformazioni birazionali dello spazio, 4  $\frac{1}{2}$ . — PINTO : Diffrazione, doppia rifrazione, polanizzazione, 4  $\frac{1}{2}$ .

**Padova ; Università.** — D'ARCAIS : Generalità sulle equazioni differenziali e a derivate parziali ; Funzioni uniformi di variabile complessa, 4  $\frac{1}{2}$ . — FAVARO : Storia delle Matematiche in Italia nei secoli XVI e XVII, 3. — GAZZANIGA : Teoria dei numeri, 3. — LEVI-CIVITA : Le equazioni differenziali della meccanica ; Trasformazioni di contatto con applicazioni dinamiche ed ottiche, 4  $\frac{1}{2}$ . — RICCI : Teoria del potenziale, elettrostatica, magnetismo, 4. — SEVERI : Teoria delle funzioni algebriche di una e di due variabili (seconda parte), 3. — VERONESE : Geometria iperspaziale, 4  $\frac{1}{2}$ .

**Palermo ; Università.** — GERBALDI : Geometria differenziale, 4  $\frac{1}{2}$ . — GUCCIA : Teoria generale delle curve e delle superficie algebriche 4  $\frac{1}{2}$ . — TORRELLI : Teoria matematica dell'elasticità, 4  $\frac{1}{2}$ . — VENTURI : Teoria della rotazione dei corpi, applicazione alla terra, precessione, nutazione, moti del polo, 4  $\frac{1}{2}$ .

<sup>1</sup> Pour les universités italiennes, les cours généraux (tels que ceux d'Algèbre, Géométrie analytique, Géométrie descriptive, Calcul infinitésimal, Mécanique rationnelle, etc.) ne figurent pas dans cette liste. Nous devons ce tableau à l'obligeance de M. LEVI-CIVITA. (Réd.).



**Pavia ; Università.** — ALMANSI : L'equazione di Laplace e le sue applicazioni nei vari campi della fisica matematica, 3. — BERZOLARI : Funzioni algebriche e loro applicazioni geometriche. 3. — PASCAL : Teoria delle trasformazioni di contatto, e applicazioni, 3.

**Pisa ; Università.** — BERTINI : Geometria iperspaziale ; geometria sopra una curva algebrica ; applicazioni varie, 3. — BIANCHI : Geometria infinitesimale delle curve e delle superficie con particolare sviluppo della teoria delle trasformazioni delle superficie applicabili sulle quadriche generali, 4  $\frac{1}{2}$ . — DINI : Funzioni armoniche e funzioni di variabile complessa : Sviluppi in serie de Fourier e in serie integrali di equazioni lineari del second'ordine, 4. — MAGGI : Teoria dell'equilibrio e del movimento dei corpi elastici e sua applicazione all'ottica, 4  $\frac{1}{2}$ . — PIZZETTI : Teoria generale delle perturbazioni planetarie e argomenti connessi, 3.

**Roma ; Università.** — BISCONCINI : Teoria matematica dell'elasticità e applicazioni tecniche, 3. — CASTELNUOVO : Geometria sopra una superficie algebrica, 3. — CERRUTI : Calcolo delle variazioni, applicazioni varie alla geometria ed alla meccanica, 3. — VOLTERRA : Elettromagnetismo, 4  $\frac{1}{2}$  ; Problema dei tre corpi, 3.

**Torino ; Università.** — BOGGIO : Applicazioni alla fisica matematica delle equazioni integrali di Fredholm, 3. — D'OVIDIO : Teoria delle forme algebriche, 3. — MORERA : Teoria delle forze newtoniane ; Equilibrio delle masse fluide ruotanti, 3. — SEGRE : Capitoli diversi di geometria della retta, 3. — SOMIGLIANA : Propagazione del calore e teoria dei gas, 3.

### Circulaire

*adressée par M. le Vice-Recteur de l'Académie de Paris à Mmes les directrices et professeurs de mathématiques des lycées et collèges de jeunes filles du ressort*

*Paris, le 31 janvier 1907.*

L'expérience a montré que l'emploi prématuré de la logique pure dans l'enseignement de la géométrie ne donne pas, pour la grande masse des élèves, de bons résultats. Les débutantes ne comprennent rien à cette rigueur extrême qui s'exerce sur des sujets dont elles ont l'intuition immédiate, on les aveugle en voulant les éclairer, on court risque de leur fermer, dès l'entrée, la route que l'on voudrait leur faire parcourir.

La meilleure manière d'initier un enfant à une science est, d'une part, de faire état de ce qu'il sait déjà, de rattacher à ses idées naïves les idées plus précises que l'on veut lui donner, et d'autre part, de l'amener très vite, en le guidant, à résoudre des questions de nature à l'intéresser. C'est la méthode que l'on suit dans l'enseignement de l'arithmétique où un minimum de théorie, lié le plus souvent à des notions déjà familières à l'enfant, s'accompagne au début de beaucoup d'exercices et de problèmes variés. L'enfant accepte volontiers les courtes explications que l'on est bien obligé de lui donner, parce qu'elles cadrent avec les habitudes de sa pensée, et aussi parce qu'on lui fournit immédiatement l'occasion de les mettre lui-même en

œuvre et de tirer ainsi, ce qui est une joie, quelque chose de son propre fonds.

Le premier enseignement de la géométrie réussira comme celui de l'arithmétique, s'il est donné dans le même esprit. Les professeurs des lycées de garçons, ceux du moins qui enseignent dans les classes de début, ont déjà été invités par une circulaire en date du 27 juillet 1905<sup>1</sup>, à faire appel à

<sup>1</sup> (Voir *L'Ens. Math.*, nov. 1905. *Réd.*).

l'expérience dans l'exposé des faits géométriques, à admettre sans discussion tout ce qui semble évident aux enfants, tout ce qu'une construction suffit à légitimer; c'est ainsi que l'élève se rend un compte très exact des cas d'égalités des triangles en construisant lui-même sur des données numériques, des triangles dont certains éléments, côtés et angles, ont des valeurs déterminées.

La même circulaire recommande l'emploi systématique de la notion du mouvement; démonstration par retournement, par rotation, toutes les fois que cela est possible; glissement d'une équerre le long d'une règle, pour préparer la définition euclidienne des parallèles, etc. — Il apparaît assez que le dessin est appelé à jouer un rôle important dans l'enseignement de la géométrie ainsi conçu, les élèves doivent exécuter très exactement les constructions, tracer par points des lieux géométriques, contrôler, par la mesure directe, l'exactitude des théorèmes métriques.

Si une telle façon de faire a pu être recommandée à juste titre dans les lycées de garçons, il n'est pas douteux qu'elle s'impose davantage encore dans les lycées de jeunes filles. Le fait qu'un grand nombre d'élèves de ces lycées, après avoir suivi le cours obligatoire de géométrie en 3<sup>e</sup> année, désertent le cours en 4<sup>e</sup> année, dès qu'il devient facultatif; témoigne clairement du peu d'intérêt qu'elles ont trouvé à cet enseignement. En conséquence les professeurs chargés du cours de géométrie devront à l'avenir se préoccuper beaucoup moins d'exposer à leurs élèves des théories logiques que de leur donner le sens pratique et la connaissance utile des choses de la géométrie. On considérera que le but poursuivi est atteint si les élèves sont en état de parler correctement à propos des figures, d'effectuer des constructions exactes, de faire au besoin quelques démonstrations de théorèmes non évidents, comme par exemple le théorème de l'angle inscrit. Ainsi préparées, les élèves qui suivront le cours de 4<sup>e</sup> année pourront être exercées aux démonstrations logiques avec plus de chances de succès.

Comme, malgré tout, une minorité tout au moins abandonnera le cours de géométrie après la 3<sup>e</sup> année, il est très désirable que des notions de géométrie dans l'espace soit données en 3<sup>e</sup> année; elles pourront être bornées à une compréhension exacte et purement expérimentale des faits de parallélisme et de perpendicularité pour les droites et les plans, à l'énoncé des règles pour la mesure des volumes, des prismes et des pyramides.

L. LIARD.

### **Circulaire du Conseil scolaire de la Basse-Autriche**

*du 10 mai 1907. (2.2862).*

*aux directeurs des Gymnases et des Ecoles réales.*

« En ces derniers temps il a été proposé, à plusieurs reprises, de transformer l'enseignement mathématique aux écoles secondaires supérieures. Ces propositions tendent à développer l'intuition de l'espace et à introduire la

notion de fonction et les premières notions de calcul différentiel et intégral ; elles demandent des exercices et problèmes empruntés à d'autres domaines scientifiques et à la vie pratique ; de plus on demande qu'il soit tenu compte des liens entre les mathématiques et d'autres branches notamment la physique et la géométrie descriptive.

Suivant décret du 23 avril 1907, (z. 4748), le Ministre des Cultes et de l'Instruction autorise des essais dans certaines écoles moyennes, afin de permettre l'étude de la réalisation pratique de ces propositions.

Le Conseil scolaire a les pleins pouvoirs pour confier ces essais, provisoirement pendant l'année 1907/08, à ceux des professeurs qui se sont occupés de ces questions et qui possèdent les qualités pédagogiques nécessaires. Bien qu'ils aient toute la liberté quant au programme et à son extension, ils ne devront pas s'écarter des buts des divers enseignements et ne surcharger en aucun cas les élèves.....».

Comme on le voit, les autorités scolaires autrichiennes comprennent qu'il y a lieu de réformer les programmes suivant les vœux qui ont été exprimés dans de nombreuses assemblées, dans celles des naturalistes et médecins allemands comme dans les réunions de professeurs de mathématiques. On sait qu'en France ces réformes ont été introduites depuis plusieurs années.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

G. ARNOUX. — **Arithmétique graphique.** — Introduction à l'étude des fonctions arithmétiques. (*Essais de Psychologie et de Métaphysique positives.*) — 1 vol. gr. in-8, XX-225 p. ; 7 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.

M. Arnoux est un visuel. « Si j'ai une question à étudier — dit-il dans la préface de son volume — je me demande si la méthode graphique ne pourrait m'en donner la solution... En tout et pour tout, c'est mon seul et unique moyen de comprendre et de travailler. » C'est la méthode graphique qui lui a permis, il y a quelques années, de résoudre et de généraliser le fameux problème des carrés magiques et diaboliques, et c'est à l'aide de la même méthode qu'il a réussi à établir dans son dernier ouvrage les principales propriétés des congruences.

L'emploi de la représentation graphique dans des recherches arithmétiques n'est pas nouveau. Je me bornerai à rappeler les beaux travaux de M. F. Klein sur les formes quadratiques et les recherches de M. Minkowski. Plus récemment, M. Laisant a donné des applications curieuses des procédés graphiques dans son petit volume « Initiation mathématique. »

M. Arnoux s'en sert d'une manière systématique. Voici en quoi consiste sa méthode :

Pour représenter les faits arithmétiques, M. Arnoux a recours à des assemblages de cases qu'il appelle espaces arithmétiques. Supposons, pour fixer les idées, qu'on ait à étudier une fonction explicite ou implicite de deux