

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 28 (1929)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** LE CONGRÈS DE BOLOGNE 3-10 septembre 1928  
**Autor:** Fehr, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-22590>

### **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:** 24.01.2026

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

# LE CONGRÈS DE BOLOGNE

3-10 septembre 1928

PAR

H. FEHR (Genève).

---

Le Congrès international de mathématiques qui a eu lieu à Bologne, du 3 au 10 septembre 1928, a réuni plus de huit cents mathématiciens<sup>1</sup> se répartissant sur près de quarante pays. Les invitations avaient été lancées par les soins de l'Université de Bologne aux mathématiciens de tous les pays et à leurs gouvernements, ainsi qu'aux universités et aux sociétés savantes. Si l'on tient compte des personnes accompagnant les congressistes et des membres associés au comité d'organisation à titre d'invités officiels ou de collaborateurs, on dépasse le chiffre de douze cents participants.

C'est dire que le congrès eut un grand succès. Nos lecteurs le constateront en parcourant la liste des travaux présentés aux séances générales (16 conférences) et aux séances des sections (364 communications réparties sur treize sections ou sous-sections).

Ainsi que cela avait déjà été fait au Congrès de Toronto, le Secrétariat avait invité les auteurs à lui envoyer en temps utile un court résumé de leur communication. Ces résumés furent imprimés et réunis en un fascicule de 103 pages intitulé *Argomenti delle Comunicazioni* et qui put être distribué aux congressistes dès la séance d'ouverture.

## SÉANCES GÉNÉRALES

### SÉANCE SOLENNELLE D'OUVERTURE.

Le Congrès a été ouvert solennellement, le lundi 10 septembre, à 10 heures, dans l'Aula Magna de l'antique Archiginnasio, en présence

---

<sup>1</sup> La liste des membres effectifs comprend 249 mathématiciens italiens, 83 allemands, 64 de Grande-Bretagne et des Dominions, 59 français, 48 des Etats-Unis d'Amérique, 35 suisses, 32 polonais, 35 russes et ukrainiens, 23 hongrois, 14 tchécoslovaques, 11 belges, 10 autrichiens, 9 japonais, 8 hollandais, 8 norvégiens, 8 danois, etc.



de S. A. le Duc de BERGAME, de S. E. On. BELLUZZO, ministre de l'Instruction publique et délégué du Chef du Gouvernement, de S. E. le Préfet de la Province de Bologne, et de toutes les autorités locales. D'excellents discours, vivement applaudis, furent prononcés par MM. L. ARPINATI, maire de Bologne, G. ALBINI, sénateur, recteur de l'Université de Bologne, S. PINCHERLE, président de la Commission exécutive, BIRKHOFF, parlant au nom des savants étrangers, et par S. E. BELLUZZO, représentant le Gouvernement. Nous reproduisons in extenso le

*Discours de M. S. Pincherle.*

Altesse Royale, Excellences, Mesdames, Messieurs,

Un salut éloquent vient d'être adressé, dans la langue immortelle de Rome, aux nombreux savants de tous pays qui se trouvent réunis dans cette enceinte. Ce salut a été prononcé par le Recteur de l'Université de Bologne: et c'est là un fait qui dépasse une simple expression de courtoisie, car dans l'intention de ceux qui ont préparé cette réunion solennelle, ce fait doit représenter la fin d'un état de malaise, état qui fut une conséquence de la guerre et qui s'est perpétué jusqu'ici.

Les Congrès internationaux des mathématiciens, inaugurés à Zurich en 1897 et qui, olympiades de la pensée, se sont succédé depuis 1900 par période de quatre années, ont été interrompus par la guerre. Après la guerre, l'Union mathématique internationale a voulu en renouveler la série: mais cette Union, influencée par un état d'esprit que la psychologie du lendemain de la guerre suffit à expliquer, sinon à justifier, excluait de la participation aux Congrès des nations dont les contributions aux progrès de la Science ne pouvaient être méconnues. Deux Congrès ont eu lieu avec ces restrictions, l'un à Strasbourg en 1920, l'autre à Toronto, en 1924. Mais dans la séance de clôture de ce dernier, une motion des représentants des Etats-Unis d'Amérique, appuyée par les délégués de plusieurs autres nations, y compris l'Italie, exprimait le vœu que l'ère des exclusions fût close.

Le Conseil de l'Union, peu après, désignait Bologne comme siège d'un futur Congrès pour l'an 1928; choix inspiré par le renom de la vieille ville dont la fameuse Université compte bientôt neuf siècles d'existence.

Il a semblé que ce choix pouvait suggérer un moyen efficace pour réaliser ce qui formait le vœu de la majorité des savants: le retour à une entente dans le domaine de nos études, qui ne fût plus troublée par des souvenirs douloureux et qui délivrât la science du souvenir d'un état d'esprit que rien ne justifiait plus.

Si l'invitation au Congrès est faite par l'Université de Bologne, et si la réunion se place sous les auspices d'un Athénée qui a accueilli pendant des siècles les étudiants de toute l'Europe; si cette invitation

est adressée à tous ceux qui cultivent la plus pure de toutes les sciences ; si on ne demande aux invités ni à quelle nationalité ni à quelle école ils appartiennent, mais seulement s'ils tiennent au progrès de la science et aux bienfaits qu'elle apporte, qui pourra refuser son adhésion, qui voudra, pour des événements que le courant de l'histoire éloigne de nous chaque jour davantage, perpétuer des démêlés là où l'on ne cherche que le consentement de la raison ? Telle a été notre pensée, et celle de la grande majorité des savants italiens ; en ce sens a été rédigée l'invitation du Recteur de l'Université de Bologne, et le nombre et la qualité des adhérents que nous sommes heureux de voir réunis dans cette salle historique, nous montre que notre façon d'agir, si elle a pu déroger à quelque règlement nécessairement caduc, a obtenu un consentement que nous pouvons, non sans orgueil, qualifier d'universel, et que quelques voix discordantes, venant des côtés les plus opposés, ne font que rendre plus sensible.

L'homme exceptionnel que la fortune de l'Italie a fait surgir pour qu'il en dirige les destinées a approuvé notre ligne de conduite ; le Congrès a eu son appui, comme celui du représentant du gouvernement et du premier magistrat de la ville ; grâce à cet appui, la Commission exécutive du Congrès a pu remplir sa tâche, qui était loin de se présenter comme facile.

*Altesse Royale, Excellences, Mesdames, Messieurs,*

Ce Congrès, auquel Sa Majesté le Roi d'Italie a non seulement accordé Son haut patronage, mais où il a voulu être représenté par un prince auguste de Sa Maison, S. A. le Duc de Bergame ; dont le Chef du Gouvernement a accepté la Présidence d'honneur et auquel il a délégué S. E. l'hon. Belluzzo, ministre de l'Instruction publique et qui est en même temps un éminent professeur d'une des branches importantes des mathématiques appliquées ; ce Congrès, disons-nous, va commencer ses travaux. Travaux qui vont être considérables, car ils comprennent dix-sept conférences, d'un caractère général, tenues par des savants d'une haute renommée et se rapportant à des chapitres du plus grand intérêt dans divers domaines des mathématiques pures et appliquées ; plus de 400 communications sur les sujets les plus variés de l'Arithmétique, de l'Analyse, de la Géométrie, des diverses branches de la Mécanique et de la science de l'ingénieur, de la Statistique, de l'Actuaire et du Calcul des probabilités, de la Didactique ; et tandis que ces communications donneront lieu à de bien intéressantes discussions, la section historique mettra en lumière la contribution que l'Italie, et l'Athénée bolonais en particulier, ont donné à la science depuis le XV<sup>e</sup> siècle.

Nous osons affirmer que le souvenir de cette réunion sera une pierre milliaire dans l'histoire du développement des rapports scientifiques ; nous osons croire qu'elle ouvre une série nouvelle de Congrès

où les anciennes mésintelligences seront oubliées, et où les savants de tous les pays marqueront périodiquement les progrès obtenus dans ce domaine idéal qui embrasse les plus hautes et les plus délicates associations de la pensée, et qui trace à la technique les directions à suivre pour contribuer, par les voies les plus rationnelles, au bien-être de l'humanité.

## CONFÉRENCES GÉNÉRALES.

BUREAU DU CONGRÈS. — La première assemblée générale a eu lieu le lundi 10 septembre à 15 heures. Elle a débuté par l'élection du Bureau du Congrès, qui a été constitué comme suit :

*Président* : M. le Prof. S. PINCHERLE, nommé par acclamation.

*Vice-présidents* : MM. les Prof. Ch. DE LA VALLÉE POUSSIN, pour la Belgique; D. HILBERT, pour l'Allemagne; J. HADAMARD, pour la France; W. H. YOUNG et J. C. FIELDS, pour la Grande-Bretagne et les Dominions; O. VEULEN, pour les Etats-Unis d'Amérique; H. FEHR, pour la Suisse; E. TERRADAS, pour l'Espagne et l'Amérique latine; W. SIERPINSKI, pour la Pologne; H. BOHR, pour la Hollande, le Danemark, la Suède et la Norvège; N. LUSIN, pour la Russie et l'Ukraine; S. KAKEYA, pour le Japon.

*Secrétaire général* : M. le Prof. Ettore BORTOLOTTI, nommé par acclamation.

Sur la proposition de son président, l'assemblée décida d'envoyer un télégramme de sympathie à M. Emile PICARD, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences.

LES CONFÉRENCES. — Le Comité d'organisation avait apporté un soin tout particulier à la préparation du programme des travaux destinés aux séances plénières. La liste provisoire, arrêtée au printemps comprenait, entre autres, une conférence du savant professeur BIANCHI, de Pise. On sait que l'illustre géomètre est décédé à la veille du congrès, le 6 juin. D'autres furent empêchés, pour des motifs divers, de se rendre à Bologne. Sur les dix-sept conférences annoncées au programme définitif, seize purent avoir effectivement lieu.

Dans son bel article, paru dans le précédent numéro sous le titre *Souvenirs de Bologne*, M. BUHL a donné un aperçu de ces conférences et il a montré quelles sont les vues philosophiques qui s'en dégagent. Qu'il nous suffise donc de rappeler les objets traités :

D. HILBERT. — *Probleme der mathematischen Logik.*

J. HADAMARD. — *Le développement et le rôle scientifique du Calcul fonctionnel.*

U. PUPPINI. — *Le bonifico in Italia.*

E. BOREL. — *Le calcul des probabilités et les sciences exactes.* (En l'absence de l'auteur empêché par une indisposition de se rendre à Bologne, le manuscrit a été lu par M. CARTAN.)

O. VEBLEN. — *Differential invariants and Geometry.*

G. CASTELNUOVO. — *La Geometria algebrica e la Scuola Italiana.*

W. H. YOUNG. — *The mathematical method and its limitations.*

V. VOLTERRA. — *La teoria dei funzionali applicata ai fenomeni ereditari.*

H. WEYL. — *Darstellung kontinuierlichen Gruppen.*

V. KÀRMÀN. — *Mathematische Probleme der modernen Aerodynamik.*

L. TONELLI. — *Contributo italiano alla Teoria delle funzioni di variabili reali.*

M. FRÉCHET. — *L'analyse générale et les espaces abstraits.*

R. MARCOLONGO. — *Leonardo da Vinci nella storia della matematica e della meccanica.*

N. LUSIN. — *Sur les voies de la théorie des ensembles.*

L. AMOROSO. — *Le equazioni differenziali della dinamica economica.*

F. ENRIQUES. — *Continuità e discontinuità nella Geometria algebrica.*

(Par suite de l'absence de l'auteur, en mission à Buenos-Aires, cette conférence n'a pas eu lieu.)

G. BIRKHOFF. — *Quelques éléments mathématiques de l'art.*

#### SÉANCE DE CLOTURE. — SIÈGE DU PROCHAIN CONGRÈS.

La séance de clôture a eu lieu à Florence, au Palazzo Vecchio, dans la Salle des Cinq cents. Après que le maire de Florence, M. le Sénateur GARBASSO eût souhaité la bienvenue au nom du peuple florentin, M. BIRKHOFF présenta sa conférence sur quelques éléments mathématiques de l'art.

Sur la proposition de son président, l'assemblée décida, par acclamations unanimes, que le prochain congrès se tiendra à Zurich en 1932. M. le Prof. FUETER remercia au nom de la délégation suisse, puis M. PINCHERLE prononça le discours de clôture.

### SÉANCES DES SECTIONS

#### LISTE DES COMMUNICATIONS <sup>1</sup>.

#### Section I : Arithmétique, Algèbre, Analyse.

*Introduceurs* : MM. Cipolla, Fubini, Scorza, Tonelli. — Les travaux ont été répartis sur quatre sous-sections.

---

<sup>1</sup> Nous accompagnons d'une astérisque \* les communications [qui, en l'absence de leur auteur, ont été déposées par le secrétariat. Les titres entourés de deux crochets [] correspondent aux communications qui n'ont pas été présentées.

## I A.

*Présidence*: MM. Landau, Fields, Fueter, O. A. Smith.

- G. SANSONE. Nuove formule risolutive delle congruenze cubiche.
- G. KOLOVRAT. Sulla contrazione ed estensione dei numeri.
- \*L. POLETTI e E. STURANI. Le serie dei numeri primi appartenenti alle due forme quadratiche  $(2n^2 + 2n + 1)$ ,  $(2n^2 + 2n - 1)$  entro 250 milioni.
- T. NAGELL. Sur la représentation d'un nombre entier par une forme cubique.
- \*B. DELAUNAY. Sur la représentation des nombres par les formes  $(A, B, C, D)$  cubique binaires à discriminant négatif.
- A. CAHEN. Sviluppo per eccesso di un numero positivo  $N$  in frazione continua.
- L. J. MORDELL. Some applications of Fourier series in the analytic theory of numbers.
- G. CANDIDO. Applicazioni delle funzioni  $U_n$  e  $V_n$  di Lucas all'analisi indeterminata.
- [A. GÉRARDIN. Factorisation complète et primalité.]
- EMMY NOETHER. Hyperkomplexe Größen und Darstellungstheorie in arithmetischer Auffassung.
- O. C. HAZLETT. Integers as matrices.
- O. ORE. An arithmetical Theory of Galois Fields.
- A. SPEISER. Probleme der Gruppentheorie.
- J. C. FIELDS. — Representation of the branches of an algebraic function.
- J. C. FIELDS. The existence theorem for the branches of an algebraic function.
- J. C. FIELDS. Proof of a theorem in the theory of the algebraic functions.
- [R. VAIDYANATHASWAY. The theory of multiplicative arithmetic functions.]
- [M. KRAWTCHOUK. Sur le théorème de Sturm.]
- O. E. GLENN. The complex real modulo  $n$ , an arbitrary integer.
- \*V. AMATO. I sottogruppi fondamentali del gruppo totale delle sostituzioni su  $n$  elementi.
- \*L. ONOFRI. Teoria delle sostituzioni che operano su una infinità numerabile di elementi.
- A. SUSCHKEWITSCH. Untersuchungen über verallgemeinerte Substitutionen.
- \*G. MIGNOSI. Sulla risoluzione per radicali di una equazione algebrica in un corpo finito.
- \*C. L. FORTESCUE e G. CALABRESE. L'applicazione delle coordinate simmetriche alla risoluzione delle equazioni algebriche.
- G. KOEBE. Die Struktur der Ringe in denen die Minimalbedingungen für reguläre Rechtsideale erfüllt sind.

- [F. RADL. Sur une nouvelle définition de l'équation de Galois.]  
 KERIM. Ueber die Traegheitsformen eines Modulsystems.  
 \*B. MEIDELL. Essai sur les fonctions symétriques.  
 R. FUETER. Ueber Funktionen einer Quaternionenvariablen.  
 L. G. DU PASQUIER. Sur l'arithmomie des quaternions hamiltoniens.  
 \*F. LAMENZA. Sistemas de inecuaciones.  
 [H. ORY. Sur l'équation générale du 2<sup>me</sup> degré dans le domaine des matrices.]  
 A. PADOA. Un duplice sistema indeterminato.  
 H. W. TURNBULL. Matrix continued fractions.  
 S. CHERUBINO. Sui polinomi definiti o semidefiniti.

## I B.

*Présidence:* MM. Bohr, Rietz, Lusin, Hahn.

- H. BOHR. Bericht über die Theorie der fastperiodischen Funktionen.  
 A. WALTHER. Fastperiodische Folgen.  
 I. BIASI. Nuova estensione del teorema di Dirichlet.  
 \*C. PRASAD. On the importance of the question of the differentiability of the integral-function in the theorie of the Cesàro summability of Fouriers series.  
 \*J. REY-PASTOR. Prolongacion analitica y sumación de series divergentes.  
 \*A. DURANONA. Sur la multiplication de séries divergentes.  
 \*A. SAGASTUME. Expression de séries médiantes intégrales.  
 L. L. SILVERMANN. On Nörlund's definition of summability.  
 A. ZYGMUND. Remarques sur les ensembles d'unicités dans quelques systèmes orthogonaux.  
 T. VIJAYARAGHAVAN. A discussion of order of magnitude.  
 A. FRAENKEL. Gelöste und ungelöste Probleme im Umkreis des Auswahlaxioms.  
 B. KNASTER. Sui punti regolari nelle curve di Jordan.  
 B. KNASTER. Decomposizioni continue e semicontinue nell'Analysis situs.  
 W. SIERPINSKI. Sur les familles inductives et projectives d'ensembles.  
 S. NIKODYM. Sur une propriété topologique du plan euclidien.  
 S. MAZURKIEWICZ. Sur les ensembles de dimension faible.  
 A. TARSKI. Ueber Aequivalenz der Mengen in Bezug auf eine beliebige Klasse von Abbildungen.  
 A. GRUZEWSKI. Sur le problème de P. Urysohn.  
 T. RADÒ. Sur l'aire des surfaces continues.  
 P. LÉVY. Fonctions à croissance régulière et itération d'ordre fractionnaire.  
 S. BERNSTEIN. Sur les fonctions monotones.  
 A. KOVANKO. Sur les propriétés des fonctions définies sur les ensembles de diamètre infini.



- N. BARY. Sur la structure analytique d'une fonction continue arbitraire.
- HALINA MILICER-GRUZEWSKA. Sur la continuité de la variation.
- S. SAKS. Sur la condition (N) de M. Lusin.
- F. VASILESCO. Sur les fonctions multiformes de variables réelles.
- V. BERNSTEIN. Sur une relation entre la croissance d'une fonction analytique en une suite de points et dans un demi-plan.
- H. HAHN. Ueber stetige Streckenbilder.
- N. GUENTHER. Sur les intégrales de Stieltjes généralisées.
- G. VITALI. Rapporti inattesi fra alcuni rami della matematica.
- O. ONICESCU. La nozione di saturazione ed il problema di Dirichlet.
- R. CACCIOPOLI. Teoria generale del cambiamento di variabili negli integrali doppi.
- P. SCATIZZI. Dérivées à indice variable.

## I C.

*Présidence*: MM. Fubini, Julia, Courant, Haar.

- L. TONELLI. Sulla semicontinuità degli integrali doppi.
- [A. RASMADZÉ. Solutions périodiques du calcul des variations.]
- L. NIKLIBORC. Sur quelques problèmes du calcul des variations.
- N. SAKELLARIOU. Ueber die Beltrami-Hamilton'sche partielle Differentialgleichung in der Variationsrechnung.
- G. JULIA. Remarques sur le problème de Dirichlet et certains problèmes de meilleure approximation.
- A. WEINSTEIN. Analogien zwischen der Theorie der Flüssigkeitsstrahlen und der Minimalflächen.
- C. POPOVICI. Sur l'équation intégrale de Volterra.
- J. MOLLERUP. Die Iterationsmethode im Falle eines beschränkten symmetrischen Kerns.
- R. COURANT. Partielle Differenzengleichungen und Differentialgleichungen.
- H. LEWY. Analytischer Charakter der Lösungen elliptischer Differentialgleichungen.
- A. HAAR. Ueber Unizität und Analytizität der Lösungen partieller Differentialgleichungen.
- [J. DRACH. Sur la transformation et la réduction à deux variables.]
- F. TRICOMI. Sull' equazione  $y \frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 0$ .
- P. ZERVOS. Sur une théorie nouvelle du problème d'intégration des systèmes de Monge.
- G. F. PFEIFFER. Remarques sur l'intégration des équations aux dérivées partielles.
- P. HUMBERT. Sur une équation aux dérivées partielles du troisième ordre.

- C. PAPAIOANNU. Sull'integrazione di una certa equazione di Monge con 4 variabili.
- B. COLOMBO. Problemi per le equazioni alle derivate parziale di tipo iperbolico.
- S. CAVALLI. Sull'integrazione delle equazioni differenziali della balistica.
- O. PERRON. Ueber Stabilität und asymptotisches Verhalten der Integrale von gewöhnlichen Differential- und Differenzgleichungen.
- J. BABINI. Integración appocimada de las ecuaciones diferenciales de 2 Orden.
- M. KRAWTCHOUK. Sur l'intégration approchée des équations différentielles linéaires.
- N. BOGOLIOUBOFF et N. KRYLOFF. Quelques méthodes des différentielles finies dans leurs applications au problème de l'intégration approchée.
- S. A. JANEZEWSKI. Les théorèmes d'oscillation des systèmes différentiels linéaires ordinaires autoadjointes du 4<sup>me</sup> ordre.
- J. A. LAPPO-DANILEVSKI. Connexion algorithmique d'intégrales et de groupes d'équations différentielles linéaires aux coefficients de ses systèmes.
- O. A. SMITH. Ueber reciproke Differentialgleichungen und Differenzgleichungen 2. Ordnung.
- L. POMEY. Résumé d'une théorie synthétique des équations intégrodifférentielles.
- S. PINCHERLE. Le forme differenziale lineare d'ordine infinito.
- F. RIESZ. Sur la décomposition des opérations fonctionnelles linéaires.
- H. STEINHAUS. Les applications de l'analyse fonctionnelle à la théorie des fonctions d'une variable.
- R. WAVRE. Sur une classe de fonctionnelles automorphes.
- S. BANACH. Sur les systèmes d'équations linéaires fonctionnelles.
- L. FANTAPPIÉ. Sulla teoria dei funzionali analitici.
- L. FANTAPPIÉ. Le equazioni funzionali lineari e il calcolo simbolico in relazione alla teoria delle matrici nella fisica dei quanti.
- P. FLAMANT. La notion de transmutation dérivée dans l'étude des transmutations linéaires.
- S. GOLAB. Un théorème rentrant dans l'analyse fonctionnelle et son application.

## I D.

*Présidence:* M. Polya.

- G. GIORGI. Fondamenti per una teoria intrinseca delle funzioni di variabile complessa.
- S. KAKEYA. On the maximum modulus of analytic functions of two variables.



- F. LEJA. Sur quelques propriétés frontières des séries entières doubles.
- G. VALIRON. Etude des fonctions analytiques dans le voisinage de leurs singularités.
- G. POLYA. Sur la recherche des points singuliers de la série de Taylor.
- J. MANDELBROJT. Sur les singularités des séries de Dirichlet.
- Y. KARAMATA. Théorèmes sur les séries de Taylor à coefficients bornés.
- R. NEVANLINNA. Sur les théorèmes d'unicité dans la théorie des fonctions uniformes.
- S. MINETTI. Sulla teoria delle funzioni intere di genere finito.
- O. SZASZ. Ueber Potenzreihen und Dirichletsche Reihen.
- N. OBRECHKOFF. Sur la sommation de la série de Taylor sur le contour du domaine de sommabilité par les diverses méthodes.
- J. KAMPÉ DE FÉRIET. Sur l'uniformisation des fonctions hypergéométriques.
- P. KOEBE. Methoden der konformen Abbildung und Uniformisierung.
- D. MENCHOFF. Sur la représentation conforme des domaines plans.
- M. LAVRENTIEFF. Sur une méthode géométrique dans la représentation conforme.
- O. ONICESCU. I metodi topologici nella teoria delle funzioni di variabile complessa.
- S. STOILOW. Sur la topologie des fonctions analytiques d'une variable complexe.
- A. OSTROWSKI. Anwendungen einer Lindelöfschen Transformation.
- E. A. DE CESARE. Una generalizzazione del Wronskiano.
- N. E. NOERLUND. Sur les équations aux différences finies.
- M. PLANCHEREL. Sur les valeurs asymptotiques des polynomes d'Hermite.
- M. PLANCHEREL. Sur le développement d'un couple de fonctions arbitraires.
- C. DUSL. Quelques remarques sur les polynomes d'Hermite et de Laguerre.
- U. BROGGI. Su di una classe di sviluppi in serie di polinomi di Hermite.
- R. TAMBS LYCHE. Sur la convergence de la série  $\sum \left[ \begin{smallmatrix} x \\ r \end{smallmatrix} \right] z^r$ .
- M. AKIMOFF. Ueber die Bessel'schen Funktionen mehrerer Variablen.
- A. BUHL. Sur les équations aux opérateurs X.
- O. NIKODYM. Sur les fondements des raisonnements locaux de l'analyse classique.
- P. NALLI. Sopra una operazione introdotta nel calcolo assoluto.
- A. C. DIXON. Construction of a pair of functions satisfying the equations.

$$\begin{cases} \varphi(z + c\pi) - \varphi(z - c\pi) \pm \{ \psi(z) + \psi'(z) \} = 0 \\ \psi(z + c\pi) - \psi(z - c\pi) \pm \{ \varphi(z) - \varphi'(z) \} = 0. \end{cases}$$

- H. RADEMACHER. Zur Theorie der Modulfunktionen.
- H. KÖPPLER. Die Differentialgleichung des normalen Verteilungsgesetzes.

P. J. MYRBERG. Ueber discontinuierliche Gruppen und automorphe Funktionen von mehereren Variabeln.

L. M. MILNE-THOMSON. Table of inverse Hyperbolic Cotangentes.

## Section II : Géométrie.

*Introduceurs*: MM. Berzolari, Bompiani, Fubini, Severi. — Deux sous-sections.

### II A.

*Présidence*: MM. Snyder, Godeaux.

M. BRUECKNER. Ueber die Zahl  $\psi(n)$  der allgemeinen Vielflache.

\*B. DELAUNAY. Dédution de toutes les partitions régulières (51) de l'espace à 4 dimensions.

C. JUEL. Exemples de courbes et de surfaces élémentaires.

L. BRUSOTTI. Le curve gobbe algebriche reali come modelli nella topologia proiettiva dell'allacciamento.

R. ZUPANCIC. Sur une décomposition des homographies.

P. BARBARIN. Sur les images euclidiennes des plans non euclidiens.

A. SAGASTUME. Representación gráfica de las funciones pseudocirculares y pseudohiperbólicas.

L. LABOCCETTA. Estensione dei metodi della geometria analitica alla rappresentazione dello spazio fisico.

G. SCHAAKE. Le geometrie degli elementi lineari e degli elementi piani.

G. FANO. Sulle trasformazioni di contatto birazionali del piano.

G. FUBINI. Trasformazioni birazionali nel piano.

A. EMCH. Finite Groups and Geometric Configurations.

V. SNYDER. Involutorial birational transformation of space.

B. BYDZOVSKY. Remarques sur les groupes finis de transformations de Cremona.

A. TORROJA. Sobre la correspondencia entre los puntos de un espacio lineal.

\*J. REY-PASTOR. Geometria algebraica noeulidiana.

\*D. RIABOUCHINSKI. Hydrodynamique non lagrangienne.

A. COMMESSATTI. Rapporto intorno alla geometria sopra una superficie algebrica.

S. LEFSCHETZ. Le rôle de l'Analysis situs en géométrie algébrique.

C. ROSATI. Alcuni risultati sulla teoria delle corrispondenze algebriche fra i punti di una curva algebrica.

G. FANO. Sulle varietà algebriche a tre dimensioni aventi tutti i generi nulli.

A. ROSENBLATT. Sopra le varietà algebriche a tre dimensioni.

B. SEGRE. Sui moduli delle curve algebriche.

F. SEVERI. Interpretazione geometrica delle condizioni d'integrabilità pei differenziali totali algebrici di 1<sup>a</sup> specie. Integrali semiesatti.

- O. ZARISKI. Sopra un teorema d'esistenza per le funzioni algebriche.  
 G. ALBANESE. La teoria della base e l'Analysis situs.  
 R. BALDUS. Zur Axiomatik der Geometrie. Vereinfachung des Archimedischen und des Cantorsche Axioms.  
 G. NICOLADZÉ. Sur les systèmes continus des figures géométriques.  
 F. MEYER. Ueber das Schliessungsproblem der Kegelschnitte und seine Beziehung zu den elliptischen Funktionen.  
 M. W. HASKELL. Configurations autopolar in a finite number of Ways.  
 R. DEAUX. Sur les propriétés descriptives fondamentales d'un faisceau de complexes linéaires.  
 R. DEAUX. Sulle quartiche gobbe.  
 A. NARASINGA. Complex curves on a quartic surface.  
 C. SISAM. On Ruled quintic three dimensional varieties.  
 J. VARELA. Generacion de las curvas orbiformes.

## II B.

*Présidence:* MM. Cartan, Blaschke, Schouten, Bydzovsky.

- P. ALEXANDROFF. Das Dimensionproblem und die ungelösten Fragen allgemeiner Topologie.  
 B. KÉREKJARTO. On Poincaré's last geometric theorem and the translationtheorem of Brouwer.  
 C. KURATOWSKI. Sur la topologie du plan.  
 K. MENGER. Die Grundlagen der allgemeinen Kurventheorie.  
 K. MENGER. Die Hauptergebnisse der allgemeinen Kurventheorie.  
 W. BLASCHKE. Questioni topologiche di geometria differenziale.  
 L. LUSTERNIK. Sur une méthode topologique en géométrie différentielle.  
 T. BONNESEN. Théorème de Brunn-Minkowski sur les corps convexes.  
 S. COHN-VOSSEN. Der Index eines Nabelpunktes im Netze der Krümmungslinien.  
 F. GONSETH et G. JUVET. Sur le problème des quatre couleurs.  
 A. ROSENBLATT. Supra le varietà algebriche a tre dimensioni.  
 L. BERWALD. Parallelübertragung in allgemeinen Räumen.  
 E. CARTAN. Sur un système orthogonal complet de fonctions.  
 E. CARTAN. Sur la représentation géométrique des systèmes matériels.  
 J. A. SCHOUTEN. Ueber lineare Uebertragung induziert in nichtholonomer Richtungsfelder.  
 V. HLAVATY. La théorie générale de la connexion linéaire.  
 V. HLAVATY. Il trasporto per parallelismo lungo un raggio di luce.  
 A. J. McCONNELL. The torsion of Riemann Space.  
 M. PETROVITCH. Sur un nombre absolu rattaché aux géodésiques des surfaces.  
 O. VOLK. Ueber Flächen mit geodätischen Dreiecksnetzen.  
 [B. GAMBIER. Surfaces fermées à antipodes géodésiques dont le  $ds^2$  est réductible à la forme de Liouville.]

- E. BOMPIANI. Teoria della corrispondenza fra due superficie.  
 E. CECH. Una generalizzazione della deformazione proiettiva.  
 G. FUBINI. Trasformazioni di Laplace, Lévy, Moutard.  
 L. GODEAUX. Sur la théorie des surfaces de l'espace réglé.  
 A. KAWAGUCHI. On the theory of conic families in the projective space of three dimensions.  
 P. MENTRÉ. Sur les familles de complexes linéaires.  
 G. PALOZZI. Sul piano principale di Halphen e sulla retta e sul punto principale di due curve sghembe.  
 G. SANNIA. Il fascio canonico di una superficie dedotto dal cono di Segre.  
 E. B. STOUFFER. On the projective differential geometry of ruled Surfaces.  
 A. TERRACINI. Un nuovo problema di geometria proiettiva differenziale.  
 P. C. DELENS. Congruences de cercles et systèmes cycliques.  
 G. THOMSEN. Neuere Untersuchungen zur Kugelgeometrie von Lie.  
 ENEA BORTOLOTTI. Geometria differenziale metrica nello spazio rigato.  
 E. KASNER. Géométrie des fonctions polygènes.  
 E. KASNER. The Higher derivative of polygenic functions.  
 P. ZERVOS. Sur quelques courbes intégrales.  
 L. CRELIER. Sur quelques familles de courbes considérées au point de vue cinématique.  
 G. DUMAS. Sur les singularités des surfaces.  
 K. REIDEMEISTER. Fundamentalgruppe und Ueberlagerung von Mannigfaltigkeiten.  
 HATZIDAKIS. Alcune formule sulle congruenze rettilinee.

### Section III : Mécanique, Astronomie, Géodésie, Géophysique, Physique théorique.

*Introduceurs:* MM. Armellini, Burgatti, Fermi, Levi-Civita, Somigliana. — Deux sous-sections.

#### III A.

*Présidence:* MM. Lichtenstein, Chazy, Leroux, Gianfranceschi.

- [D. GRAVÉ. Nouveaux principes de la mécanique céleste.]  
 T. LEVI-CIVITA. Alcune applicazioni astronomiche degli invarianti adiabatici.  
 H. GEPPERT. Die adiabatischen Invarianten beliebiger Differential-systeme.  
 L. LICHTENSTEIN. Ueber einige mathematische Probleme der Himmelmechanik.

- D. BUCHANAN. Trojan oscillating satellites.
- D. BUCHANAN. Second genus orbits.
- D. BUCHANAN. The ellipsoidal pendulum.
- K. POPOFF. Sur les points singuliers de l'intégrale du problème des trois corps.
- E. DE CHAURAND. Modi tipici di calcolo per la forma e il volume degli astri rotanti.
- J. CHAZY. Sur la stabilité à la Poisson dans le problème des trois corps.
- C. SOMIGLIANA. Sul geoide sferico.
- V. NOBILE. Sulla necessità e possibilità di definire in maniera rigorosa i triedri di riferimento nello studio dei moti stellari.
- G. KOLOSOFF. Sur le centre des forces non parallèles.
- F. LAMBERTI. Moti distinti componenti del moto assoluto di un sistema materiale.
- J. LARMOR. Historical Note on Hamiltonian Rays and Dynamical Action.
- G. BIRKHOFF. A new criterion of stability.
- A. BILIMOVITCH. Sur les équations intrinsèques du mouvement d'un système.
- A. DENIZOT. Sur le rapport du coefficient de dilatation à la chaleur spécifique.
- DOR. WRINCH. Construction of a function which satisfies Laplace's equation.
- G. VRANCEANU. Sulla interpretazione geometrica dei sistemi anolonomi della Meccanica.
- WATAGHIN. Sulla spiegazione delle frange d'interferenza e diffrazione mediante quanta di luce.
- F. GONSETH et G. JUVET. Sur la relativité à 5 dimensions et sur la mécanique ondulatoire.
- J. LE ROUX. La relativité du langage et la théorie de la Gravitation.
- G. Y. RAINICH. On a space-time possessing the symmetry properties of radiation.
- P. STRANEO. Nuova integrazione delle equazioni della relatività generale e loro interpretazione fisica.
- H. L. VANDERLINDEN. Dynamique d'un point matériel dans un champ gravifique.
- V. VARICAK. Zur relativistischen Mechanik.
- E. T. WITTAKER. On electrodynamics in a gravitational field.
- P'EI-YUAN CHOU. The gravitational field of a Body with rotational Symmetry in Einstein's theory of Gravitation.
- \*J. J. SMITH. Heaviside's operators and contour integrals.
- A. CABRAS. Fenomeni transitivi in un ponte di Wheatstone a costituzione complessa.
- L. DONATI. Relazioni generali concernenti le reti di trasmissione e distribuzione della energia elettrica, desunte dalla legge di reciprocità.

- G. GIANFRANCESCHI. I criteri del calcolo delle probabilità nei fenomeni della radiazione.
- A. SMOUROFF. Sur les caractères physiques des phénomènes diélectriques.
- \*MARIA SOLE. Formule per la calcolazione dei fenomeni nei filtri d'onda elettrici.
- S. TIMPANARO. Celerimensura magnetica.

## III B.

*Présidence*: MM. Rosenblatt, Meissner, Kryloff.

- N. GUENTHER. Sur le mouvement d'un liquide enfermé dans un vase qui se déplace.
- N. GUENTHER. Sur le mouvement d'un liquide dans un domaine multiplement connexe.
- B. HOSTINSKY. Sur la propagation dirigée des ondes.
- M. PICONE. Sul problema della propagazione del calore in un mezzo illimitato a tre dimensioni omogeneo e isotropo.
- A. ROSENBLATT. Sopra certi moti permanenti dei liquidi viscosi incompressibili.
- B. M. SEN. Waves in canals and basins.
- R. WAVRE. Sur les figures d'équilibre d'une masse fluide hétérogène.
- T. J. J. A. BROMWICH. An application of solution of Cabbe-problemes to numerical evaluation of the probleme of a sphere folling in a viscous liquid.
- T. J. J. A. BROMWICH. An extension of Heaviside's solution for the electromagnetic field.
- G. KOLOSSOFF. Sur une application de la transformation complexe à la recherche des solutions générales des équations de la théorie mathématique de l'élasticité.
- G. A. MAGGI. Sulla trasmissione delle onde armoniche di forma qualunque da un mezzo isotropo in un altro.
- A. C. DIXON. The theory of a thin isotropic rectangular plate.
- E. MEISSNER. Zur Theorie elastischer Schaalen.
- A. MESNAGER. Prisme droit soumis à des efforts arbitraires sur ses bases.
- F. MURNAGHAN. On finite deformations and the energy of deformation of a non isotropic medium.
- N. MUSCHELISVILI. Sur le troisième problème aux limites de la Théorie de l'élasticité.
- P. BURGATTI. Intorno alle deformazioni di un cilindro elastico per certe sollecitazioni laterali.
- Y. P. DEL PULGAR. Essai de synthèse en Physique mathématique.
- J. HADAMARD. Le battage des cartes dans ses rapports avec la mécanique statistique.
- M. KRAWTCHOUK. Sur l'intégration approchée des équations différentielles.



- N. KRYLOFF. Sur quelques recherches récentes dans le domaine de la solution approchée des problèmes de la Physique mathématique.
- M. BRILLOUIN. La méthode des moindres carrés en Physique mathématique.
- B. DEMTCHENKO. Sur une généralisation des invariants intégraux.
- G. GIORGI. Sul calcolo spaziale più esteso.
- F. SBRANA. Considerazioni sul calcolo degli operatori funzionali.
- \*L. SILLA. Methodi di Poincaré e Levi-Civita alle risoluzioni del problema asteroidico.
- A. DENIZOT. Critique de la théorie usuelle du pendule de Foucault.
- L. LABOCCETTA. Determinazione di una unità assoluta di lunghezza.
- J. LENNERTZ. Ueber den gegenseitigen Einfluss von Tragfläche und Rumpf.
- E. SCHOENBAUM. Une contribution à la théorie de l'ajustement mécanique.
- J. J. SMITH. Heavide's Operators and Contour Integrals.
- G. TIERCY. Note sur les courbes de lumière de quelques Céphéides.
- G. TIERCY. Sur l'erreur de compensation des chronomètres de poche.
- G. KOLOVRAT. L'obliquité de l'écliptique et le nombre  $e$ .

**Section IV : Statistique, Economie mathématique,  
Calcul des probabilités, Assurances.**

*Introduceurs* : MM. Amoroso. Cantelli, Gini, Toja. — Deux sous-sections.

IV A.

*Présidence* : MM. Cantelli, DuPasquier, Guldberg, Fréchet.

- L. G. DU PASQUIER. Nouveaux fondements philosophiques et mathématiques du Calcul des probabilités.
- F. M. URBAN. Das Mischungsproblem des Daniel Bernoulli.
- C. A. DELL'AGNOLA. Intorno alle successioni di variabili casuali discontinue tendenti ad una variabile casuale limite.
- B. FINETTI. Le funzioni caratteristiche delle frequenze in una successione di eventi.
- J. NEYMANN. Contribution à la théorie des probabilités des hypothèses.
- M. CASTELLANI. Sulla rappresentazione in serie delle leggi di frequenza.
- F. P. CANTELLI. Sui limiti della probabilità che una variabile casuale assuma un valore di un assegnato intervallo.
- B. HOSTINSKY. Sur les probabilités des effets qui dépendent d'une suite de transformations successives prises au hasard.
- \*R. KUZMIN. Sur un problème de Gauss.
- G. POLYA. Ueber eine Eigenschaft des Gauss'schen Fehlergesetzes.
- F. SIBIRANI. Ricerca della massima probabilità nel problema delle prove nel caso di  $m$  eventi indipendente.

- D. ARANY. Sur la généralisation de probabilité de la durée du jeu pour trois joueurs.
- E. CAVALLI. Sui fondamenti della probabilità degli errori.
- A. GULDBERG. Sur la fonction gamma.
- \*R. A. FISHER. On a property connecting the  $x^2$  measure of discrepancy with the method of maximum likelihood.
- \*V. ROMANOVSKY. Sur le calcul des moments des moyennes des fonctions des variables aléatoires pour les épreuves indépendantes.
- E. C. MOLINA. Application to the binomial summation of a laplacian method.
- E. SLUTSKY. Ueber die kompakten zufälligen Funktionen.
- C. JORDAN. Sur l'interpolation.
- U. BROGGI. Su di un problema d'interpolazione.
- P. MASSÉ. Application des fonctions de lignes à l'étude des phénomènes monétaires.
- L. GALVANI. Estensioni del concetto di media ed applicazioni all studio della variabilità di una serie statistica.
- A. GRUZEWSKI. Sur une certaine mesure de dispersion.
- \*V. ROMANOWSKY. Sur la généralisation des courbes de Pearson.
- \*L. MARCH. Note sur la corrélation.
- G. DARMOIS. Sur l'analyse et la comparaison des séries statistiques qui se développent dans le temps.
- S. D. WICKSELL. Mathematical aspects of population problems.
- P. LUZZATTO-FEGIZ. Osservazioni sulle curve protogenetiche.
- E. ZYLINSKI. Numbers of Fibonacci in biological statistics.

## IV B.

*Présidence*: MM. Toja, Risser, Gumbel.

- R. RISSER. Au sujet de la formule de Thiele, et une formule susceptible de représenter la mortalité au cours de toute la vie humaine.
- R. RISSER. Possibilité de représentation d'une population par la loi de Makeham.
- J. GUMBEL. Das Zufallsgesetz des Sterbens.
- R. TAUCER. Sulla teoria dei gruppi.
- A. FISHER. The principle of Synthetic Induction in the estimate of subjective *a priori* probabilities.
- A. QUIQUET. Sur des carrés parfaits viagers.
- R. R. BRODIE. Variation in rates of mortality as affecting the reserves for sickness benefits.
- O. GOLDZIEHER. Angenäherte Wurzelberechnung algebraischer Gleichungen mit Anwendung auf das Rentenzinsfuss Problem.
- K. G. HAGSTROEM. Problemate collegiorum salutarium.
- W. DOBBERNACK. Die systematischen und zufälligen Fehler in der Indexzahlenberechnung.



- [O. FERNANDEZ-BANOS. Methodos para la determinacion y eliminacion de las ondas estacionales.]
- B. LAGUNOFF. Von dem Zusammenhange des Preises mit der Arbeitsleistungen.
- W. DOBBERNACK. Versicherungsmathematische und mathematisch-statistische Erkenntnisse.
- B. LAGUNOFF. Aufstellung einer Formel für den Arbeitsleistungsindex.
- \*R. ROY. La demande dans ses rapports avec la répartition des revenus.
- U. TRAVAGLINI. Contributo allo studio della distribuzione dei redditi.
- G. DEL VECCHIO. La moneta nella teoria dell'equilibrio economico.

### Section V : Art de l'ingénieur et applications industrielles.

*Introduceurs* : MM. Albenga, DiPirro, Giorgi, Lori, Pannetti, Porro, Puppini, Silla, Vacchelli, Vallauri.

*Présidence* : MM. Karman, Cisotti, Biezeno, Castellari.

- G. SUPINO. Criterio di scelta tra soluzioni elastiche a risultanti eguali.
- C. B. BIEZENO, H. HENCKY. Sur les équations générales de la stabilité élastique.
- W. HOWGAARD. Determination of a Stresses in a Beam by the method of Variation.
- M. LELLI. Sulla estensione dei teoremi di Helmholtz e Lagrange al moto dei fluidi viscosi.
- A. PROSCIUTTO. Sul moto perturbato di un fluido in prossimità di una corona di pale.
- L. STABILINI. Le « funzioni di linee » ed i sistemi elastici complessi.
- P. STRANEO. La teoria delle dimensioni fisiche nell'idro e aerodinamica.
- B. FINZI. Sulle singolarità analitiche nella meccanica dei fluidi.
- E. RAIMONDI. Sull'eccezione Cisotti al teorema di Vutta-Joukowski.
- \*M. PASCAL. Corrente circuito-rotatoria.
- E. PISTOLESI. Nuove vedute sul problema della scia.
- L. SANTE DA RIOS. Sul paradosso di Dubuat.
- H. LEVY. The state of vorticity in the wake of a three dimensional Body moving in a fluid.
- F. CORINI. L'elica nella trazione ferroviaria.
- G. KOLOSOFF. Sur la torsion des prismes.
- G. KOLOSOFF. Sur l'emploi des diagrammes complexes.
- S. TIMOSHENKO. The Stiffness of suspension bridges.
- F. BOULAD BEY. Sur le calcul exact et pratique des poutres continues de ponts de forme quelconque.
- A. LOPERFIDO. Sulle proprietà essenziali delle carte usate dall'artiglieria per il tiro in direzione.
- G. ABATE-RAGA. Sull'applicazione del sistema di proiezione Soldner.

- G. KOLOSOFF. Sur quelques applications des diagrammes des quantités imaginaires à la théorie de la résistance des matériaux.
- E. G. BARILLON. Appareils servant pour l'enseignement des transformations conformes et leur application au tracé des champs hydrodynamiques.
- \*ANITA TESTA. Sulla propagazione degli impulsi nelle linee di tipo telegrafico.
- GIORGINA MADIA. I trasformatori telefonici.
- \*E. VANNI. Osservazioni sulle teorie elettroioniche della propagazione delle onde elettromagnetiche.
- C. MONTUSCHI. Dispositivo Catina per compressione dei foraggi nei silos.
- L. MUZZIOLI. Considerazioni teoriche sul « Logografo Muzzioli ».

**Section VI : Mathématiques élémentaires, Questions didactiques,  
Logique mathématique.**

*Introduceurs* : MM. Amaldi, Peano, Perna.

*Présidence* : MM. Fehr, Castelnuovo, Sintsof, Diskstein, Amaldi.

- J. LUCASIEWICZ. Systeme mehrwertiger Logik.
- J. LUCASIEWICZ. Zur Geschichte des Aussagenkalküls.
- J. LUCASIEWICZ. Ueber den Aussagenkalkül.
- [A. VASSILIEFF. Est-il possible d'introduire dans l'enseignement secondaire les éléments de la philosophie mathématique ?]
- A. PADOA. Proposizioni assiomatiche.
- L. CHWISTEK. Nouvelles recherches sur les fondements des mathématiques.
- H. HARLEN. Ueber Axiomensysteme als Satzfunktionen.
- [A. TARSKI. Das Vollständigkeitsproblem einiger mathematischen Systeme.]
- H. FEHR. Les travaux de la commission internationale de l'enseignement mathématique.
- N. SAKELLARIOU. Projet pour la constitution d'une commission.
- J. E. VOS VAN STEENWYK. Remarques sur l'enseignement mathématique dans les écoles secondaires.
- R. MARCOLONGO. Il calcolo vettoriale nell'insegnamento secondario.
- T. VANNINI. Proposta di nominare una commissione per lo studio dell'unificazione della nomenclatura della matematiche elementari.
- E. ARTOM. Intorno all'insegnamento dell'aritmetica e dell'algebra.
- A. MARONI. Osservazioni relative ai poliedri.
- C. CLAPIER. Méthode de recherche didactique en géométrie élémentaire.
- [W. LIETZMANN. Zur Arithmetik der Schulzeugnisse.]
- P. HEEGAARD. La représentation des points imaginaires de Sophus Lie.

- MARIE ZERVOS. Sur une expression nouvelle de la définition des nombres premiers.
- U. CASSINA. Teoria de radice quadrato graduale.
- G. FURLANI. Nuovi indirizzi dell'insegnamento della matematica in Italia.
- N. HATZIDAKIS. Sull'introduzione nelle classi superiori del Gimnasio e del Liceo di un corso retrospettivo.
- N. HATZIDAKIS. Sulle introduzione di un breve corso di equazioni matematiche sul Liceo e sul Gimnasio.
- A. FARAGO. Középiskolai matematikai és fizikai Lapok.
- M. G. SITTIGNANI. Matematica nell'insegnamento medio.
- G. CASAZZA. Fondamenti di geometria e di fisica.
- P. CAMINATI. Procedimento nuovo per la soluzione delle equazione di 3° grado.
- P. CAMINATI. Postulato nuovo della geometria euclidea.
- G. IVALDI. Sul principio fondamentale di una nuova e vecchissima meccanica.

### Section VII : Philosophie et Histoire des mathématiques.

*Introduceurs*: MM. Bortolotti, Enriques, Marcolongo, Vacca.

*Présidence*: MM. Archibald, Loria, Parfentieff.

- G. LORIA. Quo vadimus ?
- A. W. STERN. The Role of mathematics in modern Physics.
- M. PARFENTIEFF. Philosophie mathématique de N. J. Lobacevski.
- P. LANZAVECCHIA. Limiti dell'attività dello spirito nella ricerca sperimentale.
- [A. KORZYBSKI. The general theory and the generalized theory of mathematical types.]
- T. GREENWOOD. Geometrical ontologism.
- D. RIABOUCHINSKY. Valeur et origine d'un nombre.
- \*G. PRASAD. On mathematical research in ancient medieval and modern India.
- [W. THOMSON D'ARCY. On the side and diagonal number in Greek Aritmetik.]
- U. CASSINA. Su due quesiti proposti da Cardano a Tartaglia.
- G. LORIA. Bombelli e Diofanto.
- E. BORTOLOTTI. I libri geometrici dell'« Opera d'algebra di Bombelli », dal codice B. 1569 della Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna.
- H. HAMID BEY. Sur l'histoire des mathématiques en Turquie.
- [A. VASSILIEFF. Lobacevski et Cebyshev.]
- Q. VETTER. Rapporto sul carteggio fra Andrea Dudith e Taddeo Hagecius da Hayck, astronomo e matematico ceko del secolo XVI.
- K. RYCHLIK. La théorie des fonctions de Bolzano.

- A. DENIZOT. Explication de la rotation des corps en chute libre observée par Guglielmini, à Bologne, en 1791.
- M. G. SITTIGNANI. Sull'infinito matematico elementare.
- \*ALBENZA. La scienza delle costruzioni in Leonardo de Vinci.
- UDDIN-AHMAD. Histoire de l'Astronomie dans l'Arabie.
- G. A. PLIMPTON. The History of Mathematics in the Plimpton Library.
- L. C. KARPINSKI. Early Algorithms in French.
- R. MARCONLOGO. Sullo stato attuale della pubblicazione italiana dei manoscritti di Leonardo ed in particolare su quella del Codice Arundel.
- R. C. ARCHIBALD. Plans for reviving « Bibliotheca Mathematica ».
- R. C. ARCHIBALD. Georg Valentin and his Mathematical Bibliography.
- ETTORE BORTOLOTTI. La VII Serie di « Aggiunte » alla « Biblioteca matematica » di P. Riccardi.
- ETTORE BORTOLOTTI. La pubblicazione delle opere matematiche di P. Ruffini.
- C. BONACINI. Primo centenario della fondazione dell'Osservatorio di Modena.
- [O. NEUGEBAUER. Grundzüge der Altorientalischen Mathematik.]
- E. HOPPE. (Parole in memoria di Hoppe del Segretario del Congresso).

## VŒUX ET RÉOLUTIONS VOTÉES PAR LES SECTIONS

*Section IV a.* — I. Dans sa séance du 8 septembre, la section IV *a* exprime le vœu que les mémoires concernant le calcul des probabilités et ses applications soient concentrés autant que possible dans quelques périodiques. Pour faciliter cette concentration il y a lieu de faire une statistique des mémoires publiés et de la reproduire dans les Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. M. T. NEYMAN veut bien se charger de préparer cette statistique.

La commission constituée par la Section IV *a* a examiné la création d'un comité international pour le progrès du calcul des probabilités et de ses applications. Ce comité est chargé de former une société internationale sur le type du Circolo matematico di Palermo. On prévoit la création d'un bulletin qui donnerait des résumés de toutes les publications parues dans toutes les langues sur le calcul des probabilités.

II. La section IV *a* émet un vœu en faveur de la publication des *Œuvres complètes de Bienaymé*. Elle souhaite en outre qu'il soit fait une nouvelle édition des *Œuvres de Cournot* concernant la théorie des probabilités et ses applications.

*Section VI.* — I. Sur la proposition de son président, M. le Prof. H. Fehr, la section décide d'envoyer un télégramme de sympathie

au professeur G. PEANO, empêché pour des raisons de famille de prendre part au Congrès.

II. A la suite de la communication présentée par M. H. FEHR, secrétaire général de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique, la section VI, dans sa séance du 5 septembre 1928, sous la présidence de M. le Professeur CASTELNUOVO, a adopté à l'unanimité la résolution suivante, approuvée par le Président du Congrès, M. le Professeur PINCHERLE.

1. *Le Congrès international des mathématiciens adresse ses remerciements aux gouvernements, aux institutions et aux personnes qui ont accordé leur aide à la Commission internationale de l'Enseignement mathématique, et rend hommage à la mémoire des membres décédés.*

2. *Il décide de proroger les pouvoirs du Comité central, composé actuellement de MM. David-Eugène SMITH (New-York), président, CASTELNUOVO (Rome) et HADAMARD (Paris), vice-présidents, H. FEHR (Genève), secrétaire général, et qui devra être complété par l'adjonction d'un cinquième membre, désigné par cooptation<sup>1</sup>.*

3. *Il prie le Comité central de compléter la commission de manière que toutes les nations participant au congrès y soient représentées, et de s'assurer la coopération de leurs gouvernements.*

III. La section propose au Comité central de la Commission internationale de l'Enseignement mathématique de faire établir un rapport sur le *nombre des heures de leçons de mathématiques*, dans toutes les écoles par rapport au nombre des leçons sur les autres matières; ainsi que sur le nombre des heures d'enseignement dont sont chargés les professeurs de mathématiques, avec l'indication des matières autres que les mathématiques s'il y a lieu.

IV. La section VI propose à la Commission internationale d'examiner la *nomenclature des termes usités* dans les mathématiques élémentaires dans leurs rapports avec les concepts fondamentaux.

*Section VII.* — I. La section VII exprime sa reconnaissance à la R. Accademia di scienze lettere e arti di Modena pour sa publication de la série 7 des « Aggiunte e Correzioni alla Biblioteca Matematica del Riccardi ».

II. La section VII félicite le Dr G. A. Plimpton de bien vouloir mettre à la disposition des chercheurs sa riche et importante bibliothèque mathématique.

III. La section VII considérant que la publication de la *Bibliographie générale des mathématiques* réunie par M. VALENTIN serait d'un grand prix pour les savants du monde entier, émet le vœu que cette œuvre soit publiée, non sous forme réduite; mais intégralement et accompagnée d'une table des auteurs sous la forme projetée par M. Valentin.

<sup>1</sup> Le Comité central a désigné comme cinquième membre, M. le Professeur W. LIETZMANN (Goettingue), bien connu pour ses publications de méthodologie mathématique et pour la part si active qu'il a prise aux travaux de la sous-commission allemande.

IV. La section VII prie le secrétaire du Congrès d'exprimer ses condoléances à la famille du prof. Dr HOPPE, décédé subitement quelques jours avant l'ouverture du Congrès. Elle espère que la communication annoncée pourra être publiée dans les Actes du Congrès.

## UNION INTERNATIONALE MATHÉMATIQUE

L'Union internationale mathématique a tenu une réunion officieuse le dimanche 9 septembre sous la présidence de son président, M. Pincherle, en présence des représentants de 13 pays sur 19 pays adhérents. Avaient en outre pris place au bureau, MM. de la Vallée Poussin et Fields, présidents d'honneur et MM. Young et Fehr, vice-présidents. M. Fehr remplit les fonctions de secrétaire.

En ouvrant la séance, le Président déclare que cette réunion ne peut avoir qu'un caractère officieux, le secrétaire-général ayant estimé, pour des questions de principe, qu'il n'y avait pas lieu de convoquer l'assemblée des délégués à Bologne.

M. Pincherle fait un exposé des difficultés qu'il a rencontrées dans l'organisation du congrès et qui sont dues au fait que l'Allemagne n'a pas encore adhéré au Conseil international de Recherches, malgré l'invitation qui lui a été adressée en 1926. Pour assurer le succès du Congrès, il était indispensable d'inviter les mathématiciens de tous les pays et c'était d'ailleurs répondre au vœu de la majorité des savants. Grâce au patronage de l'Université de Bologne, qui s'est chargée de lancer les invitations, le Congrès a pu prendre un caractère vraiment international, comme c'était le cas pour la série des congrès inaugurés à Zurich en 1897.

L'Assemblée approuve le point de vue de M. Pincherle et, après discussion, vote à l'unanimité la résolution suivante:

*Les membres de l'Union internationale mathématique sont très reconnaissants à M. Pincherle de ce qu'il a fait pour le succès du Congrès de Bologne et l'approuvent entièrement. Pour étudier la situation actuelle, ils s'en remettent au Bureau de l'Union.*

M. Pincherle remercie l'Assemblée de ce vote de confiance. Il estime toutefois qu'il lui est impossible de conserver la charge de président et il prie le bureau de prendre acte de sa démission qui est irrévocable.

M. de La Vallée Poussin, président d'honneur, prend la présidence. La seconde partie de la séance est consacrée à un échange de vues au sujet du prochain congrès.

*Séance du Bureau.* — M. YOUNG, vice-président, est désigné pour présider la séance. Le Bureau regrette que l'Assemblée générale n'ait pas été convoquée, comme cela est prévu par les statuts. M. Pincherle tient à insister encore sur la situation difficile dans laquelle se trouve l'Union. L'un des principaux buts que poursuit l'Union est d'organiser



des congrès internationaux. Or, il n'est actuellement plus possible de préparer avec succès une réunion internationale qui n'est pas accessible à tous les pays.

Tous les membres présents se déclarent favorables au maintien de l'Union. Elle peut rendre de grands services à la science, non seulement sur le terrain international, mais aussi indirectement dans chaque pays par l'intermédiaire des comités nationaux.

*Membres du Bureau pour la période 1929-1932.* Consultés par correspondance au lendemain du congrès, les membres du bureau ont désigné M. W. H. Young comme président, en remplacement de M. Pincherle, démissionnaire. Le bureau se trouve ainsi constitué comme suit:

*Présidents d'honneur:* MM. LAMB, Emile PICARD, VOLTERRA, DE LA VALLÉE POUSSIN, DICKSON, FIELDS.

*Président:* M. W. H. YOUNG.

*Vice-présidents:* MM. APPELL, BLISS, FEHR, PHRAGMEN.

*Secrétaire-général:* M. KOENIGS.

*Trésorier:* M. DEMOULIN.

## PUBLICATIONS ET SOUVENIRS OFFERTS AUX CONGRESSISTES

*L'Ecole Mathématique de Bologne*, aperçu historique, par Ettore BORTOLOTTI (75 pages).

*Prefazione ai Libri inediti dell' Algebra di Rafael Bombelli*, pubblicata a cura di Ettore BORTOLOTTI (24 pages).

*Diario delle Sedute nelle Sezioni del Congresso* (23 pages).

*Argomenti delle comunicazioni* (103 pages).

*Guida della città di Bologna.*

*Piccola piantina* dei quartieri della città adiacenti agli Istituti Universitari.

*Per Ricordo ai congressisti. Il Municipio.* Un album comprenant 34 photographies artistiques des monuments et des vues de Bologne.

Le dernier mémoire de L. BIANCHI: *Congruenze di sfere di Ribaucour e Superficie di Peterson*. Avec un portrait de l'auteur (105 pages).

Le fascicule IV du Tome V, Série 4 des *Annali di Matematica pura ed applicata*.

*Annuario biografico del Circolo matematico di Palermo*, 1928 (130 pages).

*Collezione de scripto in honore de prof. G. Peano* in occasione de suo 70 anno, edito per cura de interlinguistas, collegas, discipulos, amicos (90 p.). Milano.

Casa Editrice Nicola Zanichelli in Bologna, *Estratto del Catalogo generale*. Opere di Matematica pura ed applicata. Settembre 1928.

Idem: *Catalogo di Libri* di Editori vari e di antiquaria.

Mentionnons aussi l'insigne du Congrès distribué avec la carte de membre. C'est une médaille artistique exécutée par le graveur Johnson d'après le dessin du professeur Borghesani. Elle donnait droit à la libre circulation sur tout le réseau des tramways de Bologne, pendant la durée du Congrès.

## RÉCEPTIONS ET EXCURSIONS

Durant tout le congrès les mathématiciens et leurs familles trouvèrent l'hospitalité la plus large, non seulement à Bologne, mais aussi dans les excursions et les réceptions organisées par le Comité avec le concours des municipalités de Ravenne, de Ferrare et de Florence.

La première réception eut lieu le dimanche 2 septembre, à 21 heures, dans les locaux du Circolo di Coltura, sur l'invitation de l'Union mathématique italienne. Elle permit aux congressistes de prendre contact, de lier connaissance et de retrouver de vieux amis.

Le mercredi les congressistes furent reçus par le Maire de Bologne dans les salons du Palais communal. Le lendemain soir ils prirent part au beau concert historique de musique italienne organisé en l'honneur du congrès au Théâtre communal.

La journée du vendredi 7 septembre fut consacrée aux excursions à Ravenne, à Ferrare et au Lago di Ledro, avec réceptions par les municipalités et le Consorzio Rovereto-Riva.

Le samedi un banquet de douze cents couverts offert par le Comité d'organisation du Congrès réunit les congressistes et les invités officiels au Littoriale. Il fut suivi, le soir, d'une réception du Gouvernement au Palais Montpensier.

Le dimanche après-midi, M. BORTOLOTTI, accompagné de nombreux mathématiciens, inaugura deux plaques commémoratives posées, l'une sur la maison paternelle de SCIPION DAL FERRO, le premier qui ait résolu l'équation du troisième degré, l'autre sur l'église de la Mascarella, qui compta comme prieur BONAVENTURE CAVALIERI, l'inventeur de la méthode des indivisibles.

A l'occasion de la séance de clôture qui eut lieu à Florence, le lundi 10 septembre, une réception fut offerte par le Maire et à 15 heures les



congressistes furent admis à visiter la célèbre Galerie des Offices et le Palais Pitti.

\* \* \*

Ce compte rendu très sommaire ne donne qu'une idée très imparfaite de ce qu'a été le congrès. En parcourant la liste des travaux, on constatera que tous les grands problèmes actuellement à l'étude dans les domaines les plus divers des mathématiques pures et appliquées ont été abordés à Bologne. Ils ont permis de mettre en contact ceux qui poursuivent des recherches dans un même domaine et ils ont provoqué des échanges de vues sur des questions qui demeurent encore sans réponse.

Grâce à l'appui des autorités gouvernementales et communales, le comité a pu donner une grande ampleur au congrès. D'importants subsides le mettent en mesure d'assurer la publication des travaux qui nécessiteront plusieurs volumes.

Ce congrès laissera un souvenir durable à tous les participants. Son organisation a été excellente, tant au point de vue des séances qu'à celui des réceptions et des excursions. Qu'il nous soit permis de réitérer ici nos plus vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué au succès du congrès et en particulier à M. le Prof. PINCHERLE, son distingué président, et à M. le Prof. Ettore BORTOLOTTI, son dévoué secrétaire-général. Ils ont droit à la reconnaissance de tous ceux qui ont eu le privilège de prendre part à cette importante réunion internationale.

---