

TABLE OF CONTENTS

ORGANIZATIONAL DATA

List of Committees	7
List of Delegates	13
List of Members	39
Scientific program	92
Secretary's Report	127
Address by the President of the Fields Medal Committee, Professor Hermann Weyl	161

ONE HOUR LECTURES

Alexandroff, P., Aus der mengentheoretische Topologie der letzten zwanzig Jahren	177
Borsuk, K., Sur l'élimination de phénomènes paradoxaux en topologie générale .	197
Brauer, R., On the structure of groups of finite order	209
Dantzig, D. van, Mathematical problems raised by the flood disaster 1953	218
Dieudonné, J., Le calcul différentiel dans les corps de caractéristique $p > 0$	240
Gelfand, I., Some aspects of functional analysis and algebra	253
Goldstein, S., On some methods of approximation in fluid mechanics.	277
Harish-Chandra, Representations of semi-simple Lie groups	299
Jessen, B., Some aspects of the theory of almost periodic functions	305
Kolmogoroff, A. N., Obščaja teorija dinamičeskikh sistem i klasičeskaja mehanika (Théorie générale des systèmes dynamiques et mécanique classique)	315
Lichnerowicz, A., Groupes d'holonomie.	334
Neumann, J. von, Unsolved problems in mathematics.	348
Neyman, J., Current problems of mathematical statistics	349
Nikolsky, S. M., Einige Fragen der Approximation von Funktionen durch Polynome	371
Segre, B., Geometry upon an algebraic variety	383
(See Volume III under symposium B, Algebraic Geometry, p. 497)	
Stiefel, E., Recent developments in relaxation techniques	384
Tarski, A., Mathematics and metamathematics	392
Titchmarsh, E. C., Eigenfunction problems arising from differential equations .	393
Weil, A., Abstract versus classical algebraic geometry.	404
(See Volume III under symposium B, Algebraic Geometry, p. 550)	
Yosida, K., Semi-group theory and the integration problem of diffusion equations	405

SHORT LECTURES

SECTION I: ALGEBRA AND THEORY OF NUMBERS

Aigner, A., Die kubische Fermat-Gleichung in quadratischen Körpern	425
Bakhschi, G. L., Theory of remainders in the algebra of Grassmann	425
Gloden, A., Questions d'analyse diophantienne multigrade	426
Grell, H., Erhaltungssätze der Idealtheorie und ihre Folgerungen.	427
Halberstam, H., On the distribution of strongly additive number theoretic functions	428
Iyanaga, S., Sur la loi générale d'associativité	429
Jarník, V., Approximation diophantiennes linéaires et homogènes.	430

Knödel, W. Carmichael-Zahlen und neuere holländische Arbeiten	431
Macbeath, A. M., The class-number of the symmetric semigroup	431
Mordell, L. J., Integer solutions of the equation $ax^3+ay^3+bz^3=bc^3$	432
Pick, G., Sur une nouvelle généralisation de la notion de nilpotence d'un groupe	433
Pisot, Ch., Sur un ensemble fermé d'entiers algébriques	434
Rohrbach, H. und Volkmann B., Verallgemeinerte asymptotische Dichten	435
Sarantopoulos, B. S., Sur le premier cas du (dernier) théorème de Fermat	436
Schwarz, S., Characters of commutative semigroups	438
Tamari, D., A refined classification of semigroups leading to generalized polynomial rings with a generalized degree concept	439
Zacher, G., Considerazioni sugli elementi modulari in un p -gruppo	440

SECTION II: ANALYSIS

Alexits, G., Sur la caractérisation d'une classe de fonctions dérivables par leurs séries de Fourier	443
Alexits, G., La convergence presque partout des développements de fonctions con- tinues en séries de polynomes orthogonaux	443
Bohnenblust, H. F., and Karlin, S., Geometrical notions in Banach algebras	445
Brelot, M., Sur l'allure des fonctions harmoniques à la frontière	445
Bremermann, H. J., Subharmonic functions in several complex variables	446
Cinquini, S., Sopra una forma più ampia del problema di Cauchy per i sistemi di equazioni a derivate parziali del primo ordine	447
Cinquini Cibrario, M., Una estensione nello studio dei sistemi di equazioni a derivate parziali	449
Conti, R. and Sansone, G., On an equation of T. Uno and R. Yokomi	451
Emersleben, O., Über Funktionalgleichungen zwischen Epsteinschen Zetafunktionen mit verschiedenen Werten der „unteren“ Parameter	452
Fekete, M., Transfinite diameter and Fourier series	453
Ghizzetti, A., Une méthode générale pour obtenir des formules de quadrature . . .	454
Hewitt, E., Fourier transforms of the class L_p	454
Miranda, C. Sull'integrazione delle forme differenziali	455
Nikolsky, S. M., Grenzeigenschaften von Funktionen mehrerer Veränderlichen und ihre Anwendung in Variationsaufgaben	456
Pfluger, A., Ueber die Riemann'sche Periodenrelation für offene Flächen	458
Popoviciu, T., Les polynomes de S. N. Bernstein et le problème de l'interpolation	459
Prasad, B. N., On the theorems of consistency for Riesz summability	461
Reade, M. O., Some remarks on schlicht functions	462
Reiter, H., L^1 -spaces on locally compact groups	463
Rey Pastor, J., Verallgemeinerung der partiellen Differentialgleichungen der Physik	463
Saltykow, N., Recherche des intégrales de S. Lie d'équations aux dérivées partielles du premier ordre	465
Sce, M., Sulla validità di formule integrali nelle algebre	465
Sebastião e Silva, J., Sur certains espaces vectoriels localement convexes	466
Tchakaloff, L., Ueber eine Art Faktorenfolgen in der Theorie der algebraischen Gleichungen	466
Wagner, K., Über ein abgeschwächtes Auswahlpostulat	468
Weyrich, R., Analytische Theorie der Differentialgleichungen auf der Grundlage von Entwicklungen nach besselschen Funktionen	469

SECTION III: GEOMETRY AND TOPOLOGY

Alexandroff, P., Über die Homöomorphie von Punktengen	473
Berge, C., Théorie des jeux et structures topologiques.	475
Calapso, R., Le reti 0 di Guichard e il teorema di permutabilità di Bianchi	476
Dalla Volta, V., On Siegel-Hua spaces: plane elements of zero sectional curvature	476
Dedecker, P., La suite spectrale d'un système différentiel extérieur.	477
Ehresmann, Ch., Sur les pseudogroupes de transformations de Lie	478
Ehresmann, Ch., Sur les structures infinitésimales régulières	479
González, M. O., On the general theory of envelopes	480
Haken, W., Über Flächen in 3-dimensionalen Mannigfaltigkeiten; Lösung des Iso-	
topieproblems für den Kreisknoten	481
Inzinger, R., Über die Bahnkurven der Drehungsgruppen vom Faltungstypus im	
Hilbertschen Raum.	482
Katetov, M., K nekotorym voprosam teorii razmernosti (Probleme der Dimensions-	
theorie)	483
Kuratowski, K., Sur les fonctions rationnelles homotopes à des homéomorphies.	484
Lemoine, S., Sur les variétés localement déformables d'un espace complet.	484
Libermann, P., Sur les sous-pseudogroupes et prolongements d'un pseudogroupe de Lie	485
Lluis, E., Sur certaines projections des variétés algébriques	487
Maier, W., Simplex-Inhalte im elliptischen R_3	487
Marchionna, E., Un théorème d'unicité birationnelle pour les fonctions algébriques de	
plusieurs variables	489
Pinl, M., Geschlossene Minimalflächen II.	491
Rosina, B. A., Sur les quadriques généralisées	492
Stellmacher, K. L., Eine Klasse von Huygens-schen Differentialgleichungen	493
Tits, J. L., Espaces homogènes et groupes de Lie exceptionnels	495
Villa, M., Problemi integrali sulle trasformazioni puntuali	496

SECTION IV: PROBABILITY AND STATISTICS

Azorin, F., On the sum of independent k-dimensional rectangular variates	501
Burkhardt, F., Ueber besondere Gleichungssysteme der Wirtschaftsmathematik und	
der Statistik.	502
Chastenet de Géry, J. et Souriau, J. M., Étude de la corrélation de deux espaces vec-	
toriels aléatoires	503
Court, L. M., Theorems on confidence regions	504
Rényi, A., On a new axiomatic foundation of the theory of probability	506
Rényi, A., On the theory of order statistics	508

SECTION V: MATHEMATICAL PHYSICS AND APPLIED MATHEMATICS

Bellman, R. and Danskin, J. M., On differential difference equations and control	
problems	513
Berker, R., Sur les équations du mouvement d'un gaz	513
Destouches, J. L., Sur un problème mathématique posé par la physique théorique	514
Dettmar, H. K., Bemerkungen über eine Klasse symmetrisierbarer Eigenwert-	
aufgaben	514
Dressler, R. F., Entropy changes in the equations for rarefaction waves	516
Falzi, B., Deduzione variazionale delle equazioni del campo relativistico unitario	517
Gallison, F., Les formes extérieures en mécanique.	518
Greenberg, H. J., Variational theorems and the eigenvalue problem for plane strain in	
perfect plasticity.	520

Isaacson, E., On the numerical solution of mixed initial boundary value problems for hyperbolic equations	521
Knichal, VI., Cartesische Darstellungen des Minkowskischen Raumes	522
Lampariello, G., Allgemeine Betrachtungen über die Fortpflanzung der elektromagnetischen Wellen in den bewegten Körpern	523
Losada y Puga, C. de, Sur l'accélération séculaire de la lune	525
Maruhn, K., Eine hydrodynamische Existenzbetrachtung	526
Miles Jr, E. P. and Williams, E., A basic set of homogeneous harmonic polynomials in 3 variables	526
Pastori, M., Sul tensore elettromagnetico della teoria unitaria di Einstein	527
Possel, R. de and Valensi, J., Sur le sillage d'un obstacle perméable	529
Reiner, M., Second order effects in infinitesimal elasticity	530
Salzer, H. E., The use of Poissons' formula in pattern synthesis	531
Storchi, E., Sul principio dell'azione potenziale	531
Udeschini, P., Successiva linearizzazione delle equazioni del campo unitario Einsteiniano	533

SECTION VI: LOGIC AND FOUNDATIONS

Barallat, B., Esquemas representativos de sistemas regidos por una lógica polivalente	537
Fraissé, R. J., Obtention en théorie des relations de certaines classes d'origine logique	537
Kuroda, S., On the intuitionistic and formalistic theory of real numbers	538

SECTION VII: PHILOSOPHY, HISTORY AND EDUCATION

Amato, V., Sull'insegnamento matematico nelle scuole secondarie e sui testi scolastici	543
Ascoli, G., Le rôle de la mathématique et du mathématicien dans la vie contemporaine	543
Bundgaard, S., Report on mathematics instruction in Denmark	544
Bunt, L. N. H., Report of the Dutch sub-commission on the teaching of mathematics in the Netherlands to students of 16—21 years of age	545
Cartwright, M. L., Report of the British sub-commission on mathematical instruction for students between 16 and 21 years of age.	546
Châtelet, A., Education in France	547
Crespo Pereira, R., The teaching of mathematics	547
Dantzig, D. van, The function of mathematics in modern society and its consequences for the teaching of mathematics.	548
Darmois, G. Le rôle du mathématicien dans la vie contemporaine	548
Dolinsky, R., Determinanten im Unterricht allgemeinbildender Schulen	549
Fehr, H. F., The administration of mathematics education in the United States of America.	550
Frostman, O., Summary of a report on the mathematical instruction in Sweden for students between 16 and 21 years of age	552
Hohenberg, F., Der mathematische Unterricht in Osterreich	553
MacLane, S., Intermediate mathematical instruction in the United States	554
Palazzo, E., Pedagogia scientifica inquadrata in una theoria matematica	555
Taton, R., Quelques remarques relatives à l'influence des techniques sur l'évolution de la géométrie.	556
Villa, M., L'insegnamento della matematica in Italia per i giovani dai 16 ai 21 anni	557
Kurepa, G. The rôle of mathematics and mathematician at present time (See Volume III, p. 305)	557
Saltykow, N., Domaine d'existence des intégrales d'équations aux dérivées partielles d'ordre supérieur au premier	558
List of references concerning short lectures in Volumes I and II	559