NOTES ET DOCUMENTS

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **17 (1915)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

NOTES ET DOCUMENTS

Commission internationale de l'enseignement mathématique.

Compte rendu des travaux des Sous-commissions nationales.

(21e article)

Etude comparée de l'enseignement mathématique dans les principaux pays.

La Sous-commission des Etats-Unis d'Amérique a déjà présenté à la Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique une série complète de rapports concernant les mathématiques aux Etats-Unis [1]. Il vient s'y ajouter aujourd'hui un travail dû à M. J. C. Brown [2] qui fait en quelque sorte partie d'une seconde période d'activité de la Commission. C'est une *étude comparée de l'enseignement des mathématiques dans les principaux pays,* étude basée sur les documents fournis par les rapports des diverses sous-commissions nationales.

Bien entendu, il ne s'agit pas de prouver la supériorité de tel ou tel enseignement, ou de trouver dans la similitude ou la divergence des méthodes une justification ou une condamnation, ni même de présenter un enseignement type, idéal, qu'il serait avantageux d'appliquer partout, mais seulement de satisfaire au sentiment qu'un pays ne peut que gagner à connaître et à tenir compte des méthodes d'enseignement employées ailleurs. Au reste, l'existence même et le succès considérable remporté par la Commission Internationale sont une preuve que cette opinion est assez généralement admise.

Le rapport de M. Brown est ordonné avec beaucoup de clarté. Le premier chapitre traite de l'organisation de l'enseignement en général, dans les principaux types d'écoles de chaque pays. Les chapitres 2 à 14 sont consacrés respectivement aux années d'étude 1 à 13 ; les derniers chapitres donnent, outre la bibliographie du sujet, une représentation graphique de l'enseignement des mathématiques au moyen de tableaux, enfin une comparaison entre l'enseignement mathématique européen dans son ensemble et l'enseignement mathématique américain ; où l'on voit que la différence est beaucoup plus

---

[1] Comptes rendus des rapp. de la Sous-commission américaine : *Ens. math.* 15 mai 1909 ; 15 mars 1911 ; 15 septembre 1913.

[2] J. C. Brown, *Curricula in mathematics, a comparison of courses in the countries represented in the International Commission on the Teaching of Mathematics,* with the editorial cooperation of D. E. Smith, W. F. Osgood and J. W. A. Young members of the Commission from the United States. — Bulletin 1914, n° 45 of the United States Bureau of Education. — 1 fasc. in-8°, 91 p. ; Government Printing Office ; Washington.

forte entre l'Europe et les Etats-Unis qu'entre les divers Etats européens, cela, selon M. Brown au détriment des Etats-Unis.

La période considérée embrasse de 12 à 13 années d'études, soit des élèves de 6 à 18 ou 19 ans. Toutes les comparaisons sont faites en se basant sur l'âge moyen des élèves et non sur les dénominations trop variables d'un pays à un autre, telles que enseignement primaire, secondaire, inférieur moyen, etc.

L'organisation de l'enseignement, spéciale à chaque pays, est présentée principalement au moyen d'une série de tableaux donnant pour les divers genres d'écoles le nombre d'années d'études et l'âge correspondant, ainsi que le nombre d'heures consacrées aux mathématiques. Dans les chapitres suivants, qui se rapportent chacun à une année d'étude, l'auteur expose brièvement l'état de l'enseignement mathématique pour l'année en question ; d'abord séparément pour chaque pays, ensuite en résumant les différences et similitudes qu'on en peut déduire. Les rapports des sous-commissions nationales de quelques pays sont encore incomplets ou manquent totalement, ce qui a obligé l'auteur à les laisser de côté. Les pays dont il a pu tenir compte sont, par ordre alphabétique : Allemagne, Angleterre, Autriche, Belgique, Danemark, Etats-Unis, Finlande, France, Hollande, Hongrie, Italie, Japon, Roumanie, Russie, Suède, Suisse.

Le rapport de M. Brown, bien que très bref, puisqu'il traite de l'enseignement dans tous les pays en moins de 100 pages, permet cependant de se rendre compte du programme parcouru dans chaque pays et même des différences de détails dans le champ ou dans la méthode ainsi que du moment où tel ou tel sujet est introduit, en général, ou dans un pays en particulier. Par exemple, dans quelques-uns des Etats européens la notion de fonction est donnée déjà dans la 6me année d'étude (11-12 ans), et les éléments de calcul différentiel et intégral dans la 11me année d'études (16-17 ans).

Après l'étude spéciale des différentes années vient un chapitre résumant graphiquement pour chaque type d'école de chaque pays la distribution des diverses branches de l'enseignement mathématique. Cette représentation graphique comporte 6 tableaux correspondant aux subdivisions de l'enseignement mathématique en : arithmétique, algèbre, géométrie, trigonométrie, géométrie analytique, calcul différentiel et intégral. Les renseignements bibliographiques consistent en une liste des rapports présentés à la Commission internationale par les Sous-commissions nationales de chaque pays.

R. Masson (Genève).

Cours universitaires.

Année académique 1915-1916.

ITALIE[1]

Bologna ; *Università.* — Burgatti : Problemi classici della meccanica celeste, 3. — Donati : Le moderne teorie elettromagnetiche. La termodinamica e le sue attinenze colla teoria della radiazione : ipotesi dei quanti ;

[1] Les cours fondamentaux (analyse algébrique et infinitésimale, géométrie analytique, projective et descriptive, mécanique rationnelle) existant dans toute université, ne figurent pas dans la liste.

conseguenze e applicazioni, 3. — ENRIQUES : Teoria geometrica delle equazioni e delle funzioni algebriche, 3. — PINCHERLE : Calcolo funzionale, equazioni integrali ed applicazioni, 3.

Catania ; *Università*. — DANIELE : Vibrazioni dei corpi elastici ; acustica, 4. — PENNACCHIETTI : Complementi di dinamica dei solidi e di idromeccanica. Teoria della elasticità. Fluidi viscosi, 4. — SEVERINI : Equazioni a derivate parziali, 4. —. N. N. : Geometria superiore, 3.

Genova ; *Università*. — LEVI : Capitoli scelti sulle equazioni alle derivate parziali, 4 1/2. — LORIA : Geometria numerativa, 3. — TEDONE : Teoria elettromagnetica della luce, 3.

Napoli ; *Università*. — AMODEO : Storia delle scienze matematiche : Evo medio, 3. — DEL RE : Analisi ad n dimensioni di Grassmann con applicazione alla meccanica degli spazi a curvatura costante, 4 1/2. — MARCOLONGO : Serie di Fourier. Applicazioni varie, 3. — MONTESANO : La teoria delle corrispondenze birazionali dello spazio, 3. — PASCAL : Le funzioni analitiche ed altri capitoli scelti di analisi matematica, 3. — PINTO : Ottica geometrica. Teoria degli strumenti ottici, 3.

Padova : *Università*. — D'ARCAIS : Funzioni di variabile complessa, funzioni ellittiche, equazioni integrali, 4. — COMESSATTI : Geometria proiettiva e descrittiva iperspaziale, 3. — GAZZANIGA : Teoria dei numeri, 3. — LEVI-CIVITA : Meccanica dei sistemi continui : indirizzo tecnico, classico e relativistico, 4 1/2. — RICCI : Calcolo differenziale assoluto. Teoria generale dell'elasticità, 4. — SEVERI : Enti algebrici dal punto di vista della realità, 4. — SIGNORINI : Teoria matematica dell'elasticità con applicazioni tecniche, 3. — TONOLO : Equazioni a derivate parziali del secondo ordine, 3. — VERONESE : Applicazioni geometriche della teoria degli insiemi, 4.

Palermo ; *Università*. — BAGNERA : Calcolo delle variazioni, 3. — DE FRANCHIS : Superficie iperellittiche e varietà di Picard, 3. — GEBBIA : Meccanica dei sistemi continui. Potenziale newtoniano. Idrodinamica. Acustica esterna, 4 1/2. — N. N. : Meccanica superiore, 3.

Pavia ; *Università*. — BERZOLARI : Integrali abeliani ed applicazioni geometriche, sopratutto alle corrispondenze tra curve algebriche, 3. — BOMPIANI : Teoria del corpo convesso secondo Minkowski. Approssimazione diofantina, 3. — CISOTTI : Elettricità e magnetismo, 3. — GERBALDI : Funzioni di variabile complessa e funzioni ellittiche, 3. — VIVANTI : Teoria delle funzioni analitiche, 3.

Pisa ; *Università*. — BERTINI : Geometria sopra una curva con metodo algebrico e con metodo trascendente, 3. — BIANCHI : Teoria generale delle superficie. Applicabilità. Rotolamento, 4 1/2. — DINI : Rappresentazioni analitiche delle funzioni nel campo reale e nel complesso, 4 1/2. — MAGGI : Principii della meccanica analitica. Funzioni armoniche. Questioni diverse attinenti all'idrodinamica, 4 1/2. — PIZZETTI : Teoria della figura e del moto di rotazione dei pianeti, 4 1/2.

Roma ; *Università*. — BISCONCINI : Applicazioni geometriche di calcolo differenziale integrale, 3. — CASTELNUOVO : Geometria degli enti algebrici, 3. — CRUDELI : Introduzione agli studi superiori di elettricità, 3. — SILLA : Cinematica e meccanismi, 3. — VOLTERRA : Elettricità e magnetismo, 3. —

Equazioni differenziali, integro-differenziali e alle derivate funzionali della meccanica, 3. — N. N. : Funzioni di variabile complessa. Funzioni ellittiche 3.

Torino ; *Università*. — Boggio : Forme d'equilibrio delle masse fluide rotanti, 3. — Fubini : I progressi moderni del calcolo infinitesimale. Applicazione agli sviluppi in serie, al calcolo delle variazioni, alle equazioni integrali, 3. — Segre : Capitoli di geometria differenziale, 3. — Somigliana : Ottica meccanica ed elettromagnetica, 3.

BIBLIOGRAPHIE

H. Berliner. — **Involutionssysteme in der Ebene des Dreieckes**. — 1 vol. in-8°, XII-212 p. ; 8 M.; F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig.

Si, dans le plan du triangle, on admet un point P quelconque comme pôle, la polaire trilinéaire de ce point est la polaire de P par rapport au triangle. Les points de rencontre de la polaire avec les côtés du triangle sont les premiers éléments d'une involution du 3me degré. Comme il existe encore trois autres points analogues, on obtient trois paires d'une même involution elliptique du 2me degré. Le lieu des pôles d'un faisceau P de droites est une section conique passant par les sommets du triangle. C'est de ces considérations fondamentales que sont déduites toutes les conclusions de l'ouvrage de M. Berliner.

L'idée dominante du second chapitre est la formation du représentant. Nous partons d'un rayon quelconque du faisceau P ; il coupe la conique en deux points dont les polaires passent par P. On trouve alors quatre nouveaux points de la courbe. En continuant on arrive à n groupes de 2^1, 2^2, ... 2^n. éléments et l'élément initial de chaque groupe s'appelle le *représentant* de ce groupe. Inversement, le même élément fait partie des n divers groupes et puisque chaque groupe a un représentant, chaque élément en a n. Nous avons donc deux interprétations :

1° Chaque élément est représentant de n groupes ;

2° Chaque élément a n représentants.

C'est la dernière interprétation qui joue le principal rôle dans les recherches ultérieures, et diverses questions s'y rattachent de suite, sans modifications. Existe-t-il des éléments qui coïncident soit avec le n^e représentant, soit avec tous, soit avec celui d'un indice déterminé ? Y a-t-il en outre des coïncidences périodiques ? La solution de ces questions qui dépend des propriétés élémentaires de la théorie des nombres est donnée dans le second chapitre.

La partie principale du livre est consacrée à la recherche des propriétés des courbes de 3me ordre avec points doubles isolés et de 3me classe avec tangentes doubles isolées. L'identité des deux genres de courbes est démontrée plus loin.