

Recense

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 109 (1984), No. 1, 101--104

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/118200>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1984

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

RECESE

SÉMINAIRE DE THÉORIE DU POTENTIEL PARIS, No. 5.

Directeurs: M. Brelot, G. Choquet et J. Deny.

Rédacteurs: F. Hirsch et G. Mokobodzki.

Lecture Notes in Mathematics 814 (1980), Springer Verlag.

Stran IV, 242, cena DM 25,—.

Na Université Paris VI se koná po dlouhou řadu let pravidelný seminář věnovaný teorii potenciálu. Ve sborníku jsou otištěny některé referáty z let 1978—1980. Uvedeme zde obsah.

Arques D. et Roth J. P.: Charge portée par une surface et champ associé (1—19).

Bosgiraud J.: Problème de type mixte sur la frontière de Martin (20—69).

Berg C.: Quelques remarques sur le cône de Stieltjes (70—79).

Feyel D.: Espaces fonctionnels de processus (80—84).

Feyel D.: Inégalités de convexité pour espaces de Banach adaptés (85—89).

Feyel D.: Sur le gradient mutuel des potentiels (90—96).

Fuglede B.: Asymptotic paths for subharmonic functions and polygonal connectedness of fine domains (97—116).

Lassoued L.: Espaces de Dirichlet et axiomatique de Brelot (117—152).

Laub J.: Convolution kernels satisfying domination principle (153—165).

Lumer G.: Approximation d'opérateurs locaux et de solutions d'équations d'évolution (166—185).

Pierre M.: Représentant précis d'un potentiel parabolique (186—228).

De La Pradelle A.: Deux remarques sur la représentation intégrale des fonctions excessives ou surharmoniques (229—239).

Většina příspěvků je tradičně orientována na abstraktní teorii potenciálu. Zájemcům o tuto disciplínu přináší publikace užitečné informace o některých současných trendech jejího rozvoje.

Josef Král, Praha

P. J. Federico: DESCARTES ON POLYHEDRA. A study of the De solidorum elementis. Sources in the history of mathematics and physical sciences 4. Springer-Verlag, New York—Heidelberg—Berlin 1982, stran 145, obr. 36, cena DM 98,—.

Není přesně známo, kdy Descartes napsal svůj spis o mnohostěnech s latinským názvem De solidorum elementis, ale jsou určité podklady k domněnce, že to bylo v zimě 1619—20. Na sklonku svého života pracoval Descartes ve Stockholmu, kam ho r. 1649 pozvala královna Kristina. Když během následujícího roku Descartes zemřel, dostaly se jeho poznámky spolu s další pozůstalostí klikatou cestou do Francie. Bedna s cenným obsahem se plavila z Rouenu do Paříže, před koncem cesty člun ztroskotal a všechny věci se dostaly do řeky. Nešťastný rukopis vylovili teprve za tři dny. Text, který má dnes k dispozici moderní bádání, není však ten, který sepsal Descartes. Za svého pobytu v Paříži přepsal Leibniz r. 1676 spis De solidorum elementis a tím ho zachránil pro budoucnost. Descartesův originál se totiž během let ztratil dřívě, než mohl být zachován v tištěné formě. Také Leibnizův opis zmizel ze světa skoro na dvě stě let a teprve r. 1860 ho objevil a uveřejnil Foucher de Careil.

Knížka P. J. Federica (vycházející až krátce po autorově smrti) nepřináší žádné převratné objevy, ale pěkně shrnuje všechny známé detaily o onom historickém dokumentu. Najdete tu

faksimile Leibnizova rukopisu, latinský text i jeho anglický překlad s komentářem. Jedna kapitola se věnuje Eulerovým pracím o mnohostěnech a pak se autor zabývá otázkou, zda se známá Eulerova věta o mnohostěnech nenajde už v Descartesově rukopise. Říká, že nelze odpovědět jednoznačně, a cituje G. Pólya, který podle jeho slov patří k nejlepším znalcům Eulerových prací a Descartesových poznámek. Pólya píše: „Tyto poznámky se zabývají látkou úzce spjatou s Eulerovou větou; ačkoli poznámky větu výslovně neformulují, obsahují výsledky, z nichž se dá bezprostředně odvodit.“

Jiří Sedláček, Praha

Shui-Nee Chow, Jack K. Hale: METHODS OF BIFURCATION THEORY. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften 251. Springer-Verlag New York, Berlin, Heidelberg 1982, XV + 515 stran, cena DM 128,—.

Knihy známých amerických matematiků — odborníků v oboru diferenciálních rovnic — představuje první syntetické dílo věnované současně statické i dynamické bifurkaci. První okruh těchto problémů se týká závislosti struktury nulových bodů zobrazení na parametrech, druhý se týká změny stacionárních stavů (rovnováha, periodické řešení) dynamických systémů. Jde o problematiku, která se rozvíjí zhruba 40 let, není zdaleka uzavřena a nalhá uplatnění v mnoha oblastech matematiky a jejích technických a přírodovědných aplikací.

Výklad, který autoři zvolili, je ucelený. Jsou uvedeny i nezbytné pomocné prostředky z nelineární funkcionální analýzy a teorie diferenciálních rovnic. Výklad je na jedné straně dobře čitelný, na druhé straně neobsahuje příliš velké množství detailů, spoléhá na schopnosti nebo dobrou víru čtenáře. Tím spíše vyniknou základní myšlenky a koncepce jednotlivých proudů v teorii bifurkace.

V zájmu stručnosti neuvedu podrobný obsah knihy, domnívám se, že jak jména autorů, tak i problematika přitáhnou zájemce, kteří se pak přesvědčí, že se jedná o užitečné a vskutku obsažné dílo.

Štefan Schwabik, Praha

J. Palis, Jr., W. de Melo: GEOMETRIC THEORY OF DYNAMICAL SYSTEMS. An Introduction. Springer-Verlag New York, Heidelberg, Berlin 1982, XII 198 stran, cena DM 74, .

Knížka je překladem textu, který byl původně publikován portugalsky v brazilské serii Projeto Euclides. Představuje úvod do teorie dynamických systémů a je zaměřena hlavně k pojmům strukturální stability a generickým vlastnostem.

Studium knihy předpokládá znalosti na úrovni základního kursu diferenciálních rovnic a diferencovatelných variet. Potřebné výsledky jsou stručně shrnuty v 1. kapitole knihy. V dalších třech kapitolách je potom po řadě vyložena Hartmannova-Grobmanova věta o lokálně stabilních varietách a o jejich generičnosti, Kupkova-Smaleova věta o tom, že vektorová pole, jejichž uzavřené orbity jsou hyperbolické, jsou generická a výsledky o generičnosti a stabilitě Morseových-Smaleových vektorových polí.

Knihy je dle mého názoru vynikajícím úvodem do uvedených nelehkých partií teorie dynamických systémů, dobře by posloužila jako podklad pro přednášky pro studenty matematiky — u nás např. od 4. ročníku.

Štefan Schwabik, Praha

J. Lützen: THE PREHISTORY OF THE THEORY OF DISTRIBUTIONS. Studies in the History of Mathematics and Physical Sciences. Vol. 7. Springer-Verlag New York, Heidelberg, Berlin 1982, VIII + 232 stran, cena DM 118,—.

V knize autor hledá kořeny, které vedly k tomu, že S. L. Sobolev a L. Schwartz vytvořili v období 1936—1950 krásnou a úplnou teorii distribucí.

Nejdříve uvádí stručný nástin vývoje funkcionální analýzy, která je rámcem pro rozvoj teorie distribucí. V dalších čtyřech kapitolách se pak věnuje výše zmíněným kořenům: zobecnění pojmu derivace a zobecnování pojmu řešení diferenciálních rovnic, zobecnění a rozšíření Fourierovy transformace, zobecněným funkcím před rokem 1950 a de Rhamově teorii vnějších derivací forem a její souvislosti s tzv. hraničním operátorem. V závěru pak je popsána cesta, kterou se ubíral L. Schwartz, a která vyústila napsáním jeho, dnes už klasické, knihy *Théorie des Distributions*. Nakonec je několik zmínek o tom jak byla Schwartzova teorie přijata a jaké je její místo v moderní matematice. Autor se zmiňuje také o jiných přístupech k teorii distribucí.

Tato publikace je velmi poučná, vychází z publikovaných prací a z diskusí např. s L. Schwartzem. Dává v mnoha směrech zajímavý pohled na historii matematiky.

Štefan Schwabik, Praha

S. G. Pandit, S. G. Deo: DIFFERENTIAL SYSTEMS INVOLVING IMPULSES. Lecture Notes in Mathematics. Vol. 954. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1982, VII + 101 strana, cena DM 19,80.

Práce pojednává o teorii systémů s impulsy. Východiskem je pojem diferenciální rovnice v mírách. Jsou dány základní výsledky o existenci, jednoznačnosti, omezenosti, asymptotické ekvivalenci a stabilitě pro tyto rovnice. Autoři diskutují otázky vlivu poruch, které způsobují skoky v řešeních diferenciálních rovnic.

Štefan Schwabik, Praha

FUNCTIONAL ANALYSIS, HOLOMORPHY, AND APPROXIMATION THEORY (Proceedings, Rio de Janeiro 1978), Silvio Machado (editor); Lecture Notes in Mathematics 843, Springer-Verlag 1981, 636 stran. Cena DM 64,—.

Sborník shrnuje přednášky, které byly prosloveny na konferenci Seminário de Análise Funcional, Holomorfia e Teoria da Aproximação, konané na Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro 7.—11. srpna 1978; zahrnuje též některé další příspěvky, které nemohly být předneseny na konferenci, ale zapadají do jejího programu. Autory příspěvků jsou J. M. Ansemil, S. Ponte, Aboubakr Bayoumi, Edward Beckenstein, Lawrence Narici, Ehrhard Behrens, Mauro Bianchini, Klaus D. Bierstedt, Bruno Brosowski, J. F. Colombeau, B. Perrot, T. A. W. Dwyer III, Reinhold Meise, J. B. Cooper, W. Schachermayer, Seán Dineen, Gérard G. Emch, Benno Fuchssteiner, Ludger Kaup, Wilhelm Kaup, Christer O. Kiselman, Paul Krée, Bernard Lascar, Mário C. Matos, Leopoldo Nachbin, Luiza A. Moraes, Jorge Mujica, Olympia Nicodemi, João B. Prolla, Jean Schmets, Manuel Valdivia, Maria Carmelina F. Zaine, G. Zapata.

I když těžiště zájmu semináře bylo zřejmě v Nachbinově programu studia holomorfních zobrazení, jejichž definiční obor i obor hodnot leží v Banachových prostorech nebo topologických vektorových prostorech, byl rámcem konference pojat velmi široce a sborník obsahuje též příspěvky věnované speciálním otázkám funkcionální analýzy, teorie aproximací a teorie míry. Rozsáhlý materiál bude zajímavý pro specialisty v oboru analýzy v nekonečně rozměrných prostorech.

Josef Král, Praha

DO REDAKCE DOŠLY DÁLE TYTO KNIHY (recenze budou uveřejněny později).

E. Fried: Abstrakte Algebra. Akadémiai Kiadó, 1983.

S. Lang, G. Murrow: Geometry. Springer-Verlag, 1983.

E. Engeler: Metamathematik der Elementarmathematik. Springer-Verlag, 1983.

J. Smoller: Shock waves and reaction-diffusion equations. Springer-Verlag, 1983.

P. L. Hsu — collected papers. Springer-Verlag, 1983.

- V. I. Arnold*: Geometrical methods in the theory of ordinary differential equations. Springer-Verlag, 1983.
- J. Ławrynowicz*: Quasiconformal mappings in the plane: parametrical methods. Springer-Verlag, 1983.
- Mathematical theories of optimization. Proceedings. Springer-Verlag, 1983.
- L. Breen*: Fonctions thêta et théorème du cube. Springer-Verlag, 1983.
- Value distribution theory. Proceedings. Springer-Verlag, 1983.
- Stability problems for stochastic models. Proceedings. Springer-Verlag, 1983.
- Nonstandard analysis — recent developments. Springer-Verlag, 1983.
- Asymptotic analysis II — surveys and new trends. Springer-Verlag, 1983.
- C. J. Bushnell, A. Fröhlich*: Gauss sums and p-adic division algebras. Springer-Verlag, 1983.
- J. Schwermer*: Kohomologie arithmetisch definierter Gruppen und Eisensteinreihen. Springer-Verlag, 1983.
- M. G. Krein*: Topics in differential and integral equations. Birkhäuser Verlag, 1983.
- A. Ostrowski*: Collected mathematical papers. Birkhäuser Verlag, 1983.
- P. J. Davis*: The thread. Birkhäuser Verlag, 1983.
- Improperly posed problems and their numerical treatment. Birkhäuser Verlag, 1983.
- Approximations diophantiennes et nombres transcendant. Birkhäuser Verlag, 1983.
- Differential geometry. Birkhäuser Verlag, 1983.
- C. Zuily*: Uniqueness and non-uniqueness in the Cauchy problem. Birkhäuser Verlag, 1983.
- J. Piehler*: Algebraische Methoden in der ganzzahligen Optimierung. BSB B. G. Teubner, 1983.
- B. Lisek, J. Hochschild*: Sequentielle Zuverlässigkeitsprüfung. BSB B. G. Teubner, 1983.
- T. M. Rassias*: Global analysis — analysis on manifolds. BSB B. G. Teubner, 1983.
- General Inequalities. Birkhäuser Verlag, 1983.
- J. L. Troutman*: Variational calculus with elementary convexity. Springer-Verlag, 1983.
- S. Lang*: Undergraduate analysis. Springer-Verlag, 1983.
- Life science models. Springer-Verlag, 1983.
- T. Banchoff, J. Wermer*: Linear algebra through geometry. Springer-Verlag, 1983.
- L. Hörmander*: The analysis of linear partial differential operators I. Distribution theory and Fourier analysis. Springer-Verlag, 1983.
- L. Hörmander*: The analysis of linear partial differential operators II. Differential operators with constant coefficients. Springer-Verlag, 1983.
- D. W. Stroock*: Lectures on topics in stochastic differential equations. Springer-Verlag, 1983.
- J. Tits*: Liesche Gruppen und Algebren. Springer-Verlag, 1983.
- Quadpack. A subroutine package for automatic integration. Springer-Verlag, 1983.
- M. Lerman*: Degrees of unsolvability. Local and global theory. Springer-Verlag, 1983.
- A. F. Beardon*: The geometry of discrete groups. Springer-Verlag, 1983.
- B. L. van der Waerden*: Zur algebraischen Geometrie. Selected papers. Springer-Verlag, 1983.
- S. Priess-Crampe*: Angeordnete Strukturen: Gruppen, Körper, projektive Ebenen. Springer-Verlag, 1983.