

Recenze

Mathematica Bohemica, Vol. 116 (1991), No. 3, 330–336

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126172>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1991

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



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

RECENZE

P. Rabier: TOPICS IN ONE-PARAMETER BIFURCATION PROBLEMS. Tata Institute of Fundamental Research, Bombay; Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New Tokyo, 1985, vi + 286 stran, cena 20 DM.

Text je shrnutím přednášek konaných v roce 1984. Je zaměřen na výklad metod pro hledání bifurkačních větví řešení operátorových rovnic s jednorozměrným parametrem. Cílem je dát co nejpřesnější popis těchto větví. Vhodný rámec pro problémy tohoto druhu vytváří studium nulových bodů zobrazení G , které okolí nuly v Banachově prostoru X zobrazuje do prostoru Y tak, že $G(0) = 0$, G je diferencovatelná v 0 a $DG(0)$ je Fredholmův operátor s indexem 1. Použitím věty o implicitní funkci se běžnou redukcí původní problém převede na hledání nulových bodů funkce f , která zobrazuje okolí nuly v R^{n+1} (n je dimenze jádra $DG(0)$) do R^n . Nulové body f jsou přitom popsány pomocí různých zobecnění Morseho lemmatu. Tato zobecnění jsou v textu studována a jsou dány jejich aplikace na původní problémy. Poněvadž jsou studovány i výpočetní aspekty daného problému a algoritmy pro určení větví jsou sestaveny tak, aby předpoklady byly splnitelné v praktických aplikacích, lze publikaci doporučit každému, kdo se zajímá o nedávný stav rozvoje problematiky bifurkací.

Milan Štědrý, Praha

NONLINEAR DIFFUSION EQUATIONS AND THEIR EQUILIBRIUM STATES. Edited by W.-M. Ni, L. A. Peletier, J. Serrin. Mathematical Sciences Research Institute Publications 12 & 13, Springer-Verlag New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, 1988. První díl: xiii + 359 stran, cena 64 DM, druhý díl: xiii + 365 stran, cena 65 DM.

Tyto dva svazky obsahují 42 referátů z konference konané v roce 1986 v USA. Ve většině příspěvků se autoři zabývali vyšetřováním různých aspektů řešení evoluční rovnice $u_t = \Delta u + F(u)$, jejich různých zobecnění a příslušných stacionárních protějšků. Není možné vypsát úplný okruh otázek, které byly probrány. Vyjmenujeme však přesto několik témat, která, vzhledem k tomu, že se jimi zabývalo více autorů, lze považovat za zvláště důležitá: asymptotické vlastnosti a speciální typy řešení rovnic typu reakce-difuze, otázky exploze řešení v čase, bifurkace řešení nezachovávajících symetrii původního problému, řešení nelineárních eliptických rovnic na různých oblastech, rovnice proudění porézními látkami, řešení rovnic s výrazem pro střední křivost a rovnice dynamiky populačního růstu.

Konference se zúčastnili přední odborníci a tyto dva svazky referátů lze považovat za velmi aktuální přehled vývoje diskutované disciplíny.

Milan Štědrý, Praha

TRANSFORMATION GROUPS POZNAŇ 1985, Proceedings, S. Jackowski, K. Pawalowski (Editoři), Lecture Notes in Mathematics, 1217, Springer-Verlag, 1986, xiv + 396 stran, cena DM 65,—.

Toto symposium bylo věnováno památce dvou předčasně zesnulých polských algebraických topologů A. Jankowského a W. Pulikowského. Sborník obsahuje 25 prací předních světových

odborníků, které jsou věnovány globální teorii grupových akcí na varietách. Většina příspěvků patří do algebraické a diferenciální topologie, některé z nich souvisejí i s homologickou algebrou.

Ivan Kolář, Brno

DIFFERENTIAL GEOMETRIC METHODS IN MATHEMATICAL PHYSICS, Proceedings, P. L. Garcia, A. Pérez-Rendón (Editoři), Salamanca 1985, Lecture Notes in Mathematics, 1251, Springer-Verlag, 1987, v + 300 stran, cena DM 50.

První polovina sborníku se zabývá teorií graduovaných struktur aneb superstruktur. Přehledný charakter má příspěvek Y. Choquet-Bruhatové o různých matematických nástrojích pro teorii supergravitace. O. A. Sánchez-Valenzuela a S. Sternberg popisují grupu všech automorfismů libovolné hermitovské superalgebry. Řada dalších prací je věnována graduovanému variačnímu počtu. Druhá část sborníku je zaměřena na klasickou a kvantovou teorii pole. Za hlavní příspěvky je možno považovat práci R. Kernerova o kosmologii a Kaluzových-Kleinových teoriích a článek Y. Ne'emana o teorii strun. Závěrečná část je věnována diferenciálně geometrickým technikám v užším slova smyslu a zaujme v ní zejména článek M. Modugna o soustavách vektorových forem na fibrovaných varietách a jejich aplikacích v kalibračních teoriích.

Ivan Kolář, Brno

Yuri L. Rodin: GENERALIZED ANALYTIC FUNCTIONS ON RIEMANN SURFACES. Lecture Notes in Mathematics, 1288, Springer-Verlag, 1987, iv + 128 stran, cena DM 23,—.

Jde o první monografii věnovanou teorii zobecněných analytických (či pseudoanalytických) funkcí ve smyslu L. Berse a I. N. Vekuy na Riemannových plochách, přičemž motivace některých problémů leží v matematické fyzice. Úvodní kapitola se zabývá Riemannovou-Rochovou větou. Podstatná část knihy je pak věnována teorii mnohoznačných pseudoanalytických funkcí, v níž řada zásadních výsledků patří autorovi a jeho kolegům. V závěru knihy se probírají některé fyzikální aplikace. Autor se snažil, aby kniha byla napsána co nejpřístupněji; z tohoto důvodu k ní také připojil dodatek o základech teorie kohomologií s koeficienty ve svazcích.

Ivan Kolář, Brno

T. Oda: CONVEX BODIES AND ALGEBRAIC GEOMETRY. Springer-Verlag, Berlin, 1988, vii + 212 stran, cena 148,— DM.

Teorie torických variet, vzniklá v první polovině 70. let, odhaluje řadu překvapujících souvislostí mezi geometrií konvexních mnohostěnů, algebraickou geometrií a kombinatorikou. Kniha T. Ody slouží k seznámení s touto novou oblastí matematiky a zároveň k ilustraci základních konstrukcí algebraické geometrie na konkrétním materiálu.

Autor konstruuje torické variety nejprve jako komplexní analytické prostory a vyšetřuje je v holomorfní kategorii. Ukazuje dále, kterak elementární geometrie konvexních útvarů umožňuje explicitně popsat řadu algebraicko-geometrických struktur torických variet: singularity, invertibilní svazky, biracionální transformace, projektivní vložení, Moriho teorii, diferenciální formy, grupy automorfismů, zobecněné Hirzebruchovy singularity, Lefschetzovy věty. Rovněž je vytvořen slovník, umožňující přecházet od vlastností konvexních těles ke geometrickým tvrzením o torických varietách a naopak. Nerovnosti mezi smíšenými objemy kupříkladu odpovídají Hodgeově větě o signatuře.

Knihu lze doporučit čtenářům se základními znalostmi algebraické geometrie, kteří mají zájem o konkrétní geometrickou problematiku.

Jan Nekovář, Praha

THE RED BOOK OF VARIETIES AND SCHEMES. (Eds: D. Mumford, B. Eckmann). Springer-Verlag, Berlin, 1988, v + 309 stran, cena 50,— DM.

Mumfordova „Rudá kniha“ vychází v nezměněné podobě po více než dvaceti letech. Původně byl zamýšlena jako součást rozsáhlejší učebnice algebraické teometrie, ale z toho záměru sešlo. I nadále však zůstává jednou z nejlepších knih sloužících jako úvod do Grothendieckova pojetí algebraické geometrie. Autor ve svém výkladu postupuje geneticky, velkou pozornost věnuje motivačním příkladům a komentářům.

Kniha má tři kapitoly. První je věnována elementární teorii algebraických variet (Zariskiho topologie, svazky, projektivní a abstraktní variety, teorie dimenze). V druhé kapitole jsou zavedeny základní objekty teorie — Grothendieckova schemata — a jsou vyšetřovány jejich základní vlastnosti. Závěrečná kapitola je věnována lokálním vlastnostem schemat (koherentní svazky, diferenciály, normalizace, etální, ploské a hladké morfismy, Zariskiho věta.)

Mumfordovu učebnici lze doporučit co nejširšímu okruhu čtenářů. Jak praví sám autor v předmluvě: „... doufám, že schemata nakonec najdou své místo vedle Banachových prostorů a kohomologií, pojmů kdysi tajemných a dostupných jen zasvěcencům, které však později přešly do výbavy každého matematika“.

Jan Nekovář, Praha

Marcel Riesz: COLLECTED PAPERS. Edited by Lars Gårding and Lars Hörmander. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York–London–Paris–Tokyo 1988, VI + 897 stran, cena 108,— DM.

Marcel Riesz (1886—1969) se narodil v Maďarsku. Studoval v Budapešti, Paříži a Göttingen, od roku 1911 pak působil ve Švédsku ve Stockholmu a Lundu. Asi deset let přednášel na různých místech v USA. Pracoval v teorii Dirichletových řad, Fourierových řad, studoval divergentní řady, harmonickou a funkcionální analýzu, matematickou fyziku a parciální diferenciální rovnice. Jeho bratr Frigyes Riesz (1880—1956) je známý svými výsledky hlavně ve funkcionální analýze a topologii. O díle M. Riesz se můžeme (maďarsky) dočíst v časopise Matematikai Lapok 26 (1975), 11—37 a 28 (1980), 65—100; francouzský překlad je otištěn v časopise Cahiers du Sém. d'Histoire des Math. 3 (1982), 83—121 a 4 (1983), 1—59.

Publikace obsahuje 49 prací M. Riesz. Z celkového počtu 59 titulů byly vynechány 4 práce psané maďarsky či švédsky, 2 práce didaktické, jeden přehledný článek a 3 rozsáhlejší texty (učebnice). Podrobnou prohlídkou publikace je možno získat dobrý přehled o problematice, kterou se M. Riesz zabýval, i o pracích jiných autorů, na které ve svém díle navazoval.

Kniha je uvedena článkem L. Gårdinga „Marcel Riesz in memoriam“ (z časopisu Acta mathematica 124 (1970), I—XI), najdeme v ní i pěknou fotografii M. Riesz a úplný seznam jeho 59 prací. Kniha je k dispozici v knihovně Matematického ústavu ČSAV v Praze.

Jindřich Bečvář, Praha

Gerard van der Geer: HILBERT MODULAR SURFACES. Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, 3. Folge, Band 16, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York–London–Paris–Tokyo, stran IX + 291, obrázků 39, cena 148,— DM.

Nechť $H = \{z \in \mathbb{C}, \text{Im } z > 0\}$ a nechť $SL_2(\mathbb{R})$ značí grupu všech matic řádu 2 s reálnými koeficienty a s determinantem = 1. Pro každý prvek $A \in SL_2(\mathbb{R})$ definujeme zobrazení $H \rightarrow H$ předpisem $z \rightarrow (a_{11}z + a_{12})/(a_{21}z + a_{22})$. Dostáváme tak akci grupy $SL_2(\mathbb{R})$ na množině H . Důležitost studia této akce je dobře známa. (Faktory H/Γ , kde $\Gamma \subset SL_2(\mathbb{R})$ je diskretní podgrupa, po určitém doplnění dávají Riemannovy plochy, tj. objekty komplexní dimenze 1.) Od Hilberta

pochází myšlenka (viz 12-tý Hilbertův problém) vyšetřovat vícerozměrnou analogii této situace, přesněji akci $SL_2(\mathbb{R})^n$ a jejich diskretních podgrup na množině H^n . Tato myšlenka po velmi dlouhou dobu nacházela jen malou odezvu. Teprve práce F. Hirzebrucha z r. 1970 zahájila mohutný rozvoj této oblasti.

Knihy je věnována Hilbertovým modulárním plochám, tj. objektům komplexní dimenze 2, které vznikají z faktorů H^2/Γ , kde $\Gamma \subset SL_2(\mathbb{R})^2$ je diskretní podgrupa. Obsahuje prakticky všechny výsledky dosažené v tomto oboru. Její studium předpokládá jen obecné znalosti z algebraické geometrie a z teorie čísel. Každé kapitole předchází historický úvod, který usnadňuje pochopení souvislostí a motivací. Přesto však k jejímu studiu lze vřele doporučit předběžnou znalost teorie modulárních funkcí jedné proměnné. Literatura má 181 položek.

Jiří Vanžura, Brno

František Neuman: FUNKCIONÁLNÍ ROVNICE. Matematický seminář SNTL sv. 24, Praha 1986, 104 stran, 9,— Kčs.

Neumanova útlá knížka podává velmi sympatickým způsobem základní fakta o funkcionálních rovnicích s jednou i více proměnnými a s jednou či více neznámými funkcemi. Uvádí návody k řešení některých speciálních typů funkcionálních rovnic, jako jsou rovnice Abelova, Cauchyova, Jensenova, Pexiderova, Sincovova, rovnice Eulerovy atd., zabývá se i některými zobecněními těchto rovnic, translační rovnicí, rovnicí asociativity a maticovými funkcionálními rovnicemi.

Je třeba ocenit, že autor věnuje nemalou pozornost i historii této problematiky a výsledkům našich matematiků. Přes malý rozsah knížky se čtenář dozví hodně zajímavého i o současném výzkumu a problémech na tomto poli a získá v uvedeném přehledu literatury (53 titulů) mnoho informací a podnětů k dalšímu studiu.

Jindřich Bečvář, Praha

DIE ENTWICKLUNG DER WAHRSCHEINLICHKEITSTHEORIE VON DEN ANFÄNGEN BIS 1933 (Ed.: Ivo Schneider). Einführungen und Texte. Akademie-Verlag Berlin 1989, 529 stran, cena 79,— M.

Publikace postihuje vývoj počtu pravděpodobnosti od 13. století do třicátých let 20. století. Je rozdělena tematicky do jedenácti kapitol. V každé z nich jsou po krátkém úvodu popisujícím vznik a vývoj dané problematiky uvedeny ukázky ze stěžejních prací klasiků. Těchto ukázek je v celé knize 72; až na malé výjimky jsou v jazyce německém (sedm bylo ponecháno v angličtině), jsou opatřeny poznámkami a bibliografickými údaji. V závěru knihy je jmenný rejstřík a 18 stran krátkých biografií 115 matematiků (autorů ukázek a významnějších vědců zmíněných v úvodních pasážích jednotlivých kapitol). Škoda, že kniha neobsahuje seznam literatury týkající se historie počtu pravděpodobnosti.

Stručný obsah:

1. Die Entwicklung der Glücksspielrechnung bis ins 17. Jahrhundert (46 stran, 10 ukázek),
2. Der Begriff des Wahrscheinlichen. Seine Quantifizierung und seine Einbettung in ein naturwissenschaftliches Weltbild (52, 9),
3. Anfänge einer Theoriebildung vor Laplace (18, 3),
4. Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz (62, 10),
5. Anwendungen auf Sterblichkeitsprobleme (36, 6),
6. Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Fehlerrechnung (84, 10),
7. Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Physik (54, 8),
8. Die Axiomatisierung der Wahrscheinlichkeitsrechnung (64, 4),

9. *Mathematische Methoden der Wahrscheinlichkeitstheorie: Erzeugende und charakteristische Funktionen* (26, 5),
10. *Die Entstehung der Theorie Markowscher Ketten und Prozesse* (40, 2),
11. *Berühmte Probleme der Wahrscheinlichkeitsrechnung* (24, 5).

Kniha vydaná prof. I. Schneiderem (Institut für Geschichte der Naturwissenschaften der Universität München) se řadí k nemnoha publikacím, které soustřeďují nejdůležitější prameny ke studiu historie matematiky či jejich jednotlivých disciplín.

Připomeňme ty nejdůležitější:

- A. Speiser: *Klassische Stücke der Mathematik*, 1925
- H. Wieleitner: *Mathematische Quellenbücher, 1927—1928*
- D. E. Smith: *A source book in mathematics, 1929, 1959*
- R. A. Bellman: *A collection of modern mathematical classics, 1961*
- H. Midoninck: *The treasury of mathematics, 1965, 1968*
- J. van Heijenoort: *From Frege to Gödel. A source book in mathematical logic: 1879—1931, 1967*
- D. J. Struik: *A source book in mathematics: 1200—1800, 1969*
- G. Birkhoff: *A source book in classical analysis, 1973*
- A. P. Juškevič: *Chrestomatija po istorii matematiki, 1976—1977*

V našich knihovnách tyto knihy bohužel většinou nemáme. Knihu I. Schneidera má knihovna Matematického ústavu ČSAV v Žitné ulici v Praze.

Jindřich Bečvář, Praha

Serge Lang: BASIC MATHEMATICS. Springer-Verlag, New York–Berlin–Heidelberg–London–Paris–Tokyo, 1988, XV + 431 + 44 stran, 223 obrázků, cena 58,— DM.

Kniha „Basic Mathematics“ známého matematika Serge Langa (Yale University, New Haven, USA) je míněna jako učební text pro studenty vyšších ročníků středních škol a jako příručka pro studenty vysokých škol a různých kursů. Podává základy matematiky nutné pro další studium vyšší matematiky, hlavně geometrie, analýzy a lineární algebry. Náplň knihy je možno dobře charakterizovat stručným obsahem:

- I. Algebra (Numbers, Linear equations, Real numbers, Quadratic equations).
Interlude. On logic and mathematical expressions.
- II. Intuitive geometry (Distance and angles, Isometries, Area and applications).
- III. Coordinate geometry (Coordinates and geometry, Operations on points, Segments, rays, and lines, Trigonometry, Some analytic geometry).
- IV. Miscellaneous (Functions, Mappings, Complex numbers, Induction and summations, Determinants).
- Index. Answers to select exercises.

Kniha je psána jasně a srozumitelně, obsahuje velké množství řešených příkladů a obrázků. Na závěr jednotlivých paragrafů jsou uvedena cvičení; výsledky řady z nich najdeme na konci knihy. Kniha vyšla již roku 1971 (Addison-Wesley).

Jindřich Bečvář, Praha

James A. Huckaba: COMMUTATIVE RINGS WITH ZERO DIVISORS. Pure and Applied Mathematics, Monographs and Textbooks in Pure and Applied Mathematics 117, Marcel Dekker, Inc., New York and Basel 1988, x + 216 stran, cena 95,50 \$.

Kniha J. A. Huckaby (University of Missouri-Columbia, USA) se zabývá teorií komutativních okruhů, v kterých existují netriviální dělitelné nuly. Velký důraz klade na metody využívající práce s ideály těchto okruhů. Některé z těchto postupů odpovídají metodám užívaným v oborech integrity (tyto metody mají dlouhou a bohatou historii), jiné naopak v teorii oborů integrity

obdobu nemají. Kniha zahrnuje výsledky posledních třiceti let, kdy právě k rozvoji těchto metod došlo.

Stručný obsah: Total quotient rings, Valuation theory, Integral closure, Overrings of polynomial rings, Chained rings, Constructions and examples.

Za jednotlivými kapitolami jsou uvedeny poznámky historického, bibliografického a terminologického charakteru, které též zdůrazňují význam hlavních výsledků a upozorňují na nejrůznější souvislosti. V závěru knihy je uveden seznam literatury (11 knih a 105 článků), která byla užita při sepsání této knihy; ne na všechny tyto prameny jsou však v knize odkazy. Dále je zařazen rejstřík hlavních výsledků a věcný rejstřík. Knihu najdeme v knihovně Matematického ústavu ČSAV v Praze v Žitné ulici.

Jindřich Bečvář, Praha

SEMIGROUP THEORY AND APPLICATIONS. (Eds: P. Clément, S. Invernizzi, E. Mitidieri, I. I. Vrabie). Marcel Dekker, Inc., New York–Basel, 1989, xii + 454 str., cena \$ 138.00.

Sborník obsahuje příspěvky z konference konané v září 1987 v Terstu a věnované především problémům maximální regularity, interpolačním prostorům, duálním a pozitivním semigrupám, lineárním i nelineárním evolučním rovnicím, integrodiferenciálními rovnicím, asymptotickému chování řešení, multiplikativním perturbacím generátorů a aplikacím na okrajové úlohy pro hyperbolické rovnice.

Hana Petzeltová, Praha

APPROXIMATION AND OPTIMIZATION (Eds: A. Gómez, F. Guerra, M. A. Jiménez, G. Lopez). Proceedings, Havana, 1987. Lecture Notes in Mathematics, Vol. 1354. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York–London–Paris–Tokyo, 1988, 280 stran, DM 42,50.

Recenzovaná publikace je sborníkem 25 přednášek a příspěvků přednesených na „Semináři o aproximaci a optimalizaci“, který se konal ve dnech 12.–16. ledna 1987 v Havaně na Kubě. Seminář byl organizován universitou v Havaně, Kubánskou akademií věd a Kubánskou matematickou společností. Cílem semináře bylo podpořit kontakty mezi specialisty dvou blízkých odvětví matematiky — teorií aproximace a teorií optimalizace.

Příspěvky do sborníku tvoří původní vědecké články a několik článků přehledných. Jsou různorodého charakteru a není možno je na tomto místě podrobněji charakterizovat. Editoři sborníku je rozdělili do tří kapitol. První obsahuje příspěvky pozvaných přednášejících (6 článků). Další dvě jsou rozděleny podle svého obsahu. Kapitola II je věnována teorii aproximace (15 příspěvků), kapitola III obsahuje 4 práce z teorie optimalizace.

Bohumír Opic, Praha

K. Chandrasekharan: CLASSICAL FOURIER TRANSFORMS. Universitext. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg, 1989. Stran 172, DM 38,—.

Kniha vznikla na základě nepovinných přednášek, které měl autor v ETH (Eidgenössische Technische Hochschule) v Zürichu v zimním semestru 1986–87. V jasné a kompaktní formě podává dokonalý úvod do klasické Fourierovy transformace funkcí jedné reálné proměnné. Od čtenáře se vyžaduje pouze znalost základů reálné a komplexní analýzy.

Zmíňme se stručně o obsahu knihy:

Kapitola I je věnována L_1 -teorii. Jsou dokázány základní vlastnosti Fourierovy transformace: Poissonova sumační formule, centrální limitní věta a Wiererova „obecná věta Tauberova typu“.

Kapitola II se zabývá L_2 -teorií. Čtenář zde mimo jiné nalezne důkazy Plancherelovy věty, Heisenbergovy nerovnosti, Paleyovy-Wienzrovy věty, Hardyho interpolační formule a dvou nerovností S. Bernsteina.

Kapitola III pojednává o Fourierově-Stieltjesově transformaci. Po uvedení základních vlastností se autor zabývá pozitivně definitními funkcemi a Offordovou větou o jednoznačnosti.

Bohumír Opic, Praha

NUMERICAL ALGORITHMS FOR MODERN PARALLEL COMPUTER ARCHITECTURES. (Ed.: M. Schultz) The IMA Volumes in Mathematics and Its Applications, Vol. 13. New York-Berlin-Heidelberg-London-Paris-Tokyo, Springer-Verlag 1988. 232 stran, 57 obrázků., cena DM 48,—.

Část příspěvků sborníku, kterých je celkem 14, vznikla v rámci projektu 1986–87 IMA Program on Scientific Computation. Všechny jsou zaměřeny na paralelní počítání, přičemž míra závislosti algoritmů na konkrétní počítačové architektuře je různá. Mezi uvažovanými architekturami převládá hyperkrychle.

Značná část příspěvků je věnována numerickému řešení okrajových úloh pro parciální diferenciální rovnice a řešení algebraických úloh, především řešení soustav lineárních algebraických rovnic a hledání vlastních čísel. Tématem dalších příspěvků jsou i programovací jazyky pro paralelní počítače a vlastní architektura těchto počítačů.

Přínos sborníku pro českého a slovenského čtenáře je spíše teoretické povahy. Ukazuje, co všechno se ve světě děje v oblasti numerických algoritmů pro paralelní počítače a na co tedy musíme být připraveni, až se paralelní počítače stanou výpočetním prostředkem i u nás.

Karel Segeth, Praha

P. G. Casazza, T. J. Shura: TSIRELSON'S SPACE. Lecture notes in Mathematics 1363. Springer 1988, VII, 204 stran, cena 35,— DM.

Jeden z klasických problémů strukturní teorie obecných Banachových prostorů byla otázka, zda každý nekonečně-dimensionální Banachův prostor obsahuje isomorfní kopii některého z prostorů l_p ($1 \leq p < \infty$) nebo obsahuje c_0 . Tato otázka byla zodpovězena záporně B. Tsirelsonem v roce 1974. Duál prostoru zkonstruovaného Tsirelsonem, který má lepší konstrukční vlastnosti, se nyní nazývá Tsirelsonovým prostorem a jeho zjednodušený popis přísluší Figielovi a Johnsonovi. Monografie obsahuje definici tohoto prostoru a mnoha jejích dalších variant, dále obsahuje detailní studii řady dalších vlastností, které se o těchto kuriozních prostorech podařilo během let shromáždit. Každá kapitola končí seznamem řady neřešených problémů, z nichž jmenujme např. Rosenthalovo zobecnění původního problému: Musí každý nekonečně-dimensionální Banachův prostor obsahovat isomorfní kopie některého l_p nebo c_0 nebo nekonečně-dimensionální reflexivní podprostor?

Za cenný považují zvláště dodatek o slabých Hilbertových prostorech — novějším „vynálezu“ specialistů. Od Pisierova podání založeného na nerovnostech se liší poněkud geometričtějším charakterem. Poslední dodatek obsahuje počítačový program pro výpočet normy v Tsirelsonově prostoru.

Kamil John, Praha