

Recenze

Mathematica Bohemica, Vol. 116 (1991), No. 1, 108–112

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126192>

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

Milena Hořejšová: ŘEŠENÉ PŘÍKLADY Z MATEMATIKY PRO VŠE. SNTL/Alfa, Praha 1984, 2. upravené vydání, 250 stran, cena 19,— Kčs.

V roce 1982 vyšla v koprodukcii vydavatelství SNTL a Alfa „Učebnice matematiky pro posluchače VŠE I“ od Z. Horského. Obsahuje většinu látky probírané v matematice na vysokých školách ekonomických v prvním ročníku. Pojednává o základech lineární algebry a matematické analýzy. Na závěr každé z 19 jejích kapitol je uvedeno 5 až 31 neřešených příkladů, na nichž si čtenář může ověřit, jak porozuměl výkladu. Celkově se jedná o 310 příkladů. Obsahem recenzované knihy je podrobné řešení právě všech těchto příkladů ...

Antonín Lešanovský, Praha

NONLINEAR HYPERBOLIC PROBLEMS. Proceedings, St. Etienne 1986. Edited by C. Carasso, P.-A. Raviart, D. Serre. Lecture Notes in Mathematics 1270, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo, 1987, xv + 341 stran, cena DM 57,50.

Publikace přináší 25 referátů z konference věnované velmi aktuální a široce studované problematice. Představuje hlavně ty problémy, které se v poslední době posunuly do ohniska zájmu. Jedná se o problémy jak teoretické tak praktické povahy. Je obtížné podat úplný výčet témat, která se soustřeďují na nejrůznější aspekty studia různých speciálních forem rovnic dynamiky tekutin a rovnic zachování. Kromě jiných otázek jsou vyšetřována diferenční schemata používaná v problémech zachování a při řešení Eulerových rovnic, jsou studovány otázky globální existence řešení rovnic a několik příspěvků se zabývá kompenzovanou kompaktností.

Tento svazek velmi dobře ilustruje směr, kterým je zaměřeno aktuální úsilí při studiu hyperbolických problémů.

Milan Štědrý, Praha

J. M. Golden, G. A. C. Graham: BOUNDARY VALUE PROBLEMS IN LINEAR VISCO-ELASTICITY. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, 1988, stran 266, cena 120,— DM.

Klasické teorie newtonovské kapaliny a lineární pružnosti neumožňují adekvátně popsat chování řady materiálů, k jakým patří například vazko-pružné látky. Kniha začíná obširným přehledem základních vlastností těchto látek. Jsou uvedeny obecné principy a metody pro řešení okrajových problémů s volnou hranicí popisujících vazko-pružná tělesa. Dále se autoři zabývají celou řadou praktických problémů jako např. modelováním polymerických materiálů, studují třírozměrné kontaktní problémy, trhliny desek, materiálové odezvy při dynamickém zatěžování, nelineární vnitřní tření apod. Jsou vyšetřovány nejrůznější matematicko-fyzikální modely nejen pro vazko-pružné pevné látky, ale i pro viskózní kapaliny. Každá kapitola obsahuje řadu zajímavých cvičení.

Závěrem je však nutno zdůraznit, že kniha je spíše určena inženýrům a technikům, neboť výsledky nejsou prezentovány ve formě matematických vět.

Michal Křížek, Praha

S. Watanabe: LECTURES ON STOCHASTIC DIFFERENTIAL EQUATIONS AND MALLIAVIN CALCULUS. Tata Institute Lectures on Mathematics, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1984, 118 stran, cena DM 20,—.

Obsahem publikace je přednáška, kterou autor prezentoval v jarním semestru r. 1983 v TIFR v Bangalore. Cílem kursu bylo v podstatě studium stochastických diferenciálních rovnic jakožto Wienerových funkcionalů, zaměřené především na Malliavinův počet. Kniha obsahuje dvě kapitoly: první je úvodem do Malliavinova počtu s využitím přístupu Shigekawy a Meyera, ve druhé jsou obecně výsledky aplikovány v teorii stochastických diferenciálních rovnic, přičemž autor čerpá především z prací Kusuoky a Stroocka.

Bohdan Maslowski, Praha

Mark A. Kon: PROBABILITY DISTRIBUTIONS IN QUANTUM STATISTICAL MECHANICS. Lecture Notes in Mathematics 1148, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo, 1985, 120 stran, cena DM 21,50.

Monografie je uceleným pojednáním o matematických základech pro studium pravděpodobnostních rozdělení v kvantové statistické mechanice. Zahrnuty jsou rovněž aplikace, které mohou být předmětem fyzikálního zájmu. Jedná se např. o studium frekvenčního rozdělení kosmického záření v Einsteinově prostoru. Matematická část je založena na teorii kvantové statistiky rozpracované před více než dvaceti lety I. A. Činčinem. Součty náhodných veličin jsou ovšem nahrazeny (centrálně limitní) teorií integrace náhodných veličin.

Kniha je určena matematikům zajímajícím se o tuto základní teorii a rovněž fyzikům zajímajícím se o její rigorózní prezentaci.

Bohdan Maslowski, Praha

STOCHASTIC PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS. Proceedings of the International Conference held in Nagoya, July 2—6, 1985, K. Itô and T. Hida Eds., Lecture Notes in Mathematics 1203, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, 1986, 222 stran, cena DM 35,—.

Publikace je sborníkem z tradiční patnácté konference o stochastických procesech a jejich aplikacích konané v Japonsku (Nagoya) v červenci 1985. Obsahuje patnáct z celkového počtu dvaceti jedna zvaných přednášek. Téma příspěvků je značně široké, zahrnuje mimo jiné teorii dufúzních procesů, stochastické diferenciální rovnice, stabilní procesy, stochastické toky, náhodné množiny a jejich aplikace ve statistické mechanice, kvantovou dynamiku, problémy filtrace, atd. Autory příspěvků jsou P. H. Baxendale, D. Dawson, M. Fukushima, T. Funaki, T. E. Harris, K. Ichihara, Y. Kasahara, M. Kimura, H. H. Kuo, S. Kusuoka, M. Métivier, S. K. Mitter, K. R. Parthasarathy, L. Streit a S. J. Taylor.

Bohdan Maslowski, Praha

STABILITY PROBLEMS FOR STOCHASTIC MODELS. Proceedings of the 8th International Seminar held in Uzhgorod, USSR, September 23—29, 1984, Lecture Notes in Mathematics 1155, Springer-Verlag Berlin, New York, London, Paris, Tokyo, 1985, cena DM 64,—.

STABILITY PROBLEMS FOR STOCHASTIC MODELS. Proceedings of the 9th International Seminar held in Varna, Bulgaria, May 13—19, 1985, Lecture Notes in Mathematics 1233, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Paris, Tokyo, 1987, cena DM 35,—.

Dvě výše uvedené publikace jsou sborníky z mezinárodních seminářů o matematickém modelování a stabilitě stochastických modelů, jež jsou pořádány pravidelně od r. 1974 zpravidla v různých městech SSSR (v r. 1985 poprvé v Bulharsku). Sborník z předchozího 6. semináře, konaného v r. 1982 v Moskvě byl v Čas. pro pěst. mat. již recenzován.

Sborníky obsahují po 23 příspěvcích z různých oblastí teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Šířka námětů je dosti široká, neboť (jak píše prof. Zolotarev v úvodu druhého ze sborníků) „... organizační výbor (seminářů) neklade nikdy přesná omezení na spektrum námětů. Důvodem je, že organizátoři nechtějí pouze umožnit širokou výměnu vědeckých informací mezi účastníky, ale rovněž propagovat základní ideje a metody poměrně nové oblasti výzkumu“. Dá se říci, že poměrně dost příspěvků se zabývá teorií pravděpodobnostních metrik, limitními větami pro součty náhodných veličin, ve druhém ze sborníků pak rovněž obecnými problémy matematického modelování.

Bohdan Maslowski, Praha

K. Itô: SELECTED PAPERS. D. W. Stroock and S. R. S. Varadhan Eds., Springer-Verlag New York, Berlin, Heidelberg, London, Paris, Tokyo, 1986, 625 stran, cena DM 128,—.

Kiyosi Itô je jméno vynikajícího japonského matematika, kterého jistě není třeba zvlášť představovat; samo jméno se už ostatně stalo součástí mnoha zavedených pojmů, jako např. Itôův integrál, rovnice Itôova typu, apod.

Recenzovaná publikace je téměř kompletním souborem vědeckých prací K. Itôa do r. 1983. Obsahuje 38 z celkového počtu 47 prací K. Itôa, nepočítáme-li 6 knih. Značná část příspěvků se týká základních problémů teorie stochastické integrace, jejímž je Itô zakladatelem, další se zabývají difúzními procesy, Brownovým pohybem, stochastickými diferenciálními rovnicemi, apod. Seřazeny vedle sebe, ukazují velikost příspěvku jejich autora do dnes už široce se rozvíjejícího odvětví matematiky. Kniha je opatřena velmi hezky napsaným úvodem Stroocka a Varadhana, podrobně hodnotícím přínos prací K. Itôa, a předmluvou K. Itôa.

Bohdan Maslowski, Praha

H. Kunita: LECTURES ON STOCHASTIC FLOWS AND APPLICATIONS. Tata Institute Lectures on Mathematics, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, 1986, 121 stran, cena DM 20,—.

Tato brožura vznikla ze série přednášek autora konaných v roce 1985 v T.I.F.R. Centre v Bangalore. Skládá se ze dvou částí; v první jsou prezentovány základní vlastnosti stochastických toků, obzvláště Brownových. Ústředním námětem je zde jejich vztah k lokálním charakteristikám a stochastickým diferenciálním rovnicím. Druhá část, která je aplikací části první, pojednává o limitních větách pro stochastické toky. Konkrétně, jde o aproximace stochastických diferenciálních rovnic náhodnými diferenciálními rovnicemi (obsahujícími hladké procesy), singulární perturbace a konvergence řešení náhodných diferenciálních rovnic k difúznímu procesu.

Bohdan Maslowski, Praha

STOCHASTIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS AND APPLICATIONS. Proceedings of a Conference held in Trento, Italy, September 30—October 5, 1985, G. DaPrato and L. Tubaro Eds., Lecture Notes in Mathematics 1236, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, 1987, 256 stran, cena DM 42,50.

Sborník z konference o stochastických parciálních diferenciálních rovnicích a jejich aplikacích. Obsahuje 16 příspěvků zabývajících se různými problémy spojenými s tímto tématem (existence a jednoznačnost řešení, filtrace, optimální regulace, zobecněné Brownovy funkcionály, aproximace, aplikace Malliavinova počtu, atd.). Příspěvateli sborníku jsou P. Cannarsa a V. Vesprí,

M. Chaleyat-Maurel, P. L. Chow, F. Flandoli, L. Hazareesingh, D. Kannan, W. E. Hopkins Jr., H. Korezlioglu, H. H. Kuo, A. Ichikawa, M. Métivier, D. Ocone, E. Pardoux, M. Piccioni, A. S. Ustunel, J. Zabczyk.

Bohdan Maslowski, Praha

*J. Jacod, A. N. Shiryaev: LIMIT THEOREMS FOR STOCHASTIC PROCESSES. Grund-
lehren der mathematischen Wissenschaften 288, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York,
London, Paris, Tokyo, 1987, 630 stran, cena DM 198,—.*

Jedná se o rozsáhlou monografii poměrně nezvyklé dvojice známých autorů. Předmětem je, stručně řečeno, systematické pojednání o teorii konvergence v distribuci pro stochastické procesy, jež jsou semimartingaly. Studovaný objekt je tedy značně obecný, čemuž odpovídá tloušťka knihy. Výklad je ovšem detailní; součástí jsou i základy teorie semimartingalů, dosti podrobně vyloučené v prvních dvou kapitolách. Tématy dalších kapitol jsou martingalové problémy a záměna míry, Hellingerovy procesy, absolutní spojitost a singularita měr, kontiguita a variační konvergence, Skorochodova topologie a konvergence procesů, konvergence procesů s nezávislými přírůstky, konvergence k procesu s nezávislými přírůstky, konvergence k semimartingalu a limitní věty. Bibliografie obsahuje 254 citací. Pro rozsáhlost a úplnost výkladu kniha bude patrně užitečnou pomůckou pro odborníky zabývajícími se různými aspekty teorie pravděpodobnosti.

Bohdan Maslowski, Praha

REPRESENTATION THEORY I, FINITE DIMENSIONAL ALGEBRAS. Lecture Notes in Mathematics 1177, str. XV + 340, cena DM 57,50.

REPRESENTATION THEORY II, GROUPS AND ORDERS. Lecture Notes in Mathematics 1178, str. XV + 370, cena DM 57,50. Edited by V. Dlab, P. Gabriel and G. Michler, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1986.

Je to obsah přednášek ze 4. mezinárodní konference o reprezentaci algeber, která se konala v srpnu 1984 v Ottawě (Kanada), a která měla dvě části: školu a prezentaci nových výsledků.

Jsou zde publikovány výsledky o vztahu mezi obecnou teorií a teorií reprezentace konečných grup. Mezi jiným i výsledky, které byly získány pomocí počítače.

V druhém svazku je připojena podrobná bibliografie za léta 1979 až 1984 týkající se předmětu konference.

Václav Alda, Praha

REPRESENTATIONS OF LIE GROUPS AND LIE ALGEBRAS, edited by A. A. Kirilov. Akadémiai Kiadó, Budapest 1985, str. 225.

1971 se konala škola o teorii reprezentace pod záštitou maďarské a sovětské akademie věd v Budapešti. Přednášky části A (advanced) byly vydány v roce 1975. Zde předložená kniha obsahuje část B (beginners), a to částečně přepracovanou a doplněnou.

Knihy je rozdělena na sedm oddílů. Vychází se z přehledu o reprezentaci konečných a kompaktních grup (včetně indukované reprezentace a Fourierovy transformace). Další témata jsou

Reprezentace kontragradijntních Liových algeber,

Gelfandova-Zeitlinova base pro klasické Liovy algebry,

Reprezentace $SL(2, F_q)$ (F_2 konečné těleso),

Reprezentace Liových grup (algeber) funkcí s hodnotami v Liově grupě (algebře) (current group (algebra)),

Unitární reprezentace nekonečných symetrických grup.

Aplikace indukované reprezentace v kvantové mechanice.

Kniha podává nejen základní informace, ale dospívá až k nejnovějším výsledkům (reprezentace nekonečných grup, souvislosti s teoretickou fyzikou). Bude užitečnou jak pro matematiky, tak i pro fyziky.

Václav Alda, Praha

Jürgen Neukirch: CLASS FIELD THEORY. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Band 280, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1986, stran VIII + 140, cena DM 84,—.

Klasické období algebraické teorie čísel vyvrcholilo ve 20. letech našeho století důkazem hlavní věty „Klassenkörpertheorie“ — Artinova zákona reciprocity. Dnes patří teorie těles tříd k základnímu vybavení všech specialistů v teorii čísel a příbuzných oborech. Stále je však pociťován nepoměr mezi průzračnou formulací základních tvrzení teorie a složitostí jejich důkazů.

Neukirchova kniha v mnohém navazuje na existující monografie o teorii těles tříd. Autorův výklad je však obohacen o nový prvek — o kanonické \hat{Z} -rozšíření daného číselného či p -adického tělesa. To mu umožňuje zjednodušit logickou strukturu teorie a zároveň omezit použitý kohomologický aparát na minimum (v celém textu např. není zmínka o Brauerově grupě!).

Kniha má pět kapitol. První kapitola shrnuje nutný aparát o prokonečných grupách a jejich kohomologiích v malých dimenzích. Jádrem jsou tři následující kapitoly, věnované postupně axiomatické, lokální a globální teorii těles tříd. Závěrečná kapitola je úvodem do teorie Dirichletových řad a Artinových L -funkcí.

Čtenářům vybaveným elementárními znalostmi o číselných a p -adických tělesech je možné Neukirchovu knihu vřele doporučit jako základ hlubšího studia teorie čísel.

Jan Nekovář, Praha

ANNOUNCEMENT

Mathematical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences as the publisher announces that starting from 1991 the journal APLIKACE MATEMATIKY was be renamed to

APPLICATIONS OF MATHEMATICS.

The numbering of volumes of the journal will continue currently.

The journal will continue to publish original papers of high scientific level in congress languages, mostly English.

We invite all mathematicians as well as all research institutions directed to mathematics to get acquainted with the journal and to enter their subscription provided they find them to be of interest.

SEVENTH PRAGUE TOPOLOGICAL SYMPOSIUM

Since 1961 every five years a Symposium on General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra has been held in Prague. The Seventh Symposium will take place in Prague from August 19 to August 23, 1991. The program will consist of invited lectures and contributed papers in general topology and its applications. The Chairman of the Organizing Committee is Professor M. Hušek, Charles University. Further information may be obtained by writing to: Matematický ústav ČSAV, Topological Symposium, Žitná 25, 115 67 Praha 1, Czechoslovakia.