

Book Reviews

Mathematica Slovaca, Vol. 34 (1984), No. 1, 115--117

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/136351>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 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>

BOOK REVIEWS

L. Kubáčková, L. Kubáček, J. Kukuča: PRAVDEPODOBNOŠŤ A ŠTATISTIKA V GEODÉZII A GEOFYZIKE, Veda, Bratislava 1982, 327 strán

Kniha je napísaná za účelom umožniť absolventom geodézie a absolventom prírodovedeckých fakúlt v oblasti geofyziky štúdiu prác vydaných v rámci Medzinárodnej únie geodézie a geofyziky, nakoľko sylaby týchto fakúlt neobsahujú v dostatočnej miere poznatky k tomu potrebné. Je to prvá monografia tohto druhu v ČSSR. V knihe sú podané vybrané partie z pravdepodobnosti a štatistiky, potrebné pre štatistické spracovanie geodetických a geofyzikálnych experimentálnych údajov. Okrem rozsiahleho úvodu z teórie pravdepodobnosti — ktorý slúži k tomu, ako napísal P. R. Halmos „aby čitateľ nebol znechutený tým, že nemá dostatok predbežných vedomostí na zvládnutie predbežných vedomostí“ — sa kladie dôraz na lineárne metódy teórie odhadu, základy štatistického overovania hypotéz, obvyklých v geodézii a optimálne navrhovanie experimentov. Špeciálne pre potreby fyzikálnej geodézie je zameraná 6. kapitola, ktorá prináša aparát pre riešenie filtračných, predikčných a filtračno-predikčných úloh, spojených so štúdiom gravitačného poľa Zeme. S výnimkou špeciálneho zamerania 6. kapitoly je celá monografia použiteľná pre štatistické spracovanie nameraných údajov v ľubovoľnej prírodovedeckej a technickej oblasti. Avšak aj metódy 6. kapitoly sú podané v natolko všeobecnej podobe, že ich možno použiť aj pri štúdiu iných potenciálových polí, než je pole Zeme.

Kniha vyniká rigoróznym matematickým spracovaním uvedenej problematiky a jasným, logickým výkladom. Poskytuje vynikajúci základ pre štúdiu najnovších vedeckých článkov v geodézii, geofyzike, ako aj v matematickej štatistike.

Sylvia Pulmannová, Bratislava

M. Hejný, I. Kulich, J. Tvarožek: ČO JE TOPOLOGIA? Alfa, Bratislava 1983, 240 strán

Recenzovaná kniha vyšla vo vydavateľstve Alfa v knižnici Epsilon. Je určená študentom vyšších ročníkov gymnázií, poslucháčom vysokých škôl, odborníkom z iných oblastí, je tiež vhodná ako pomôcka pre vedúcich záujmových matematických krúžkov.

Prvá kapitola má úvodný charakter, ilustruje sa v nej na troch príkladoch problematika, ktorou sa topológia zaoberá. V druhej kapitole sa vysvetľujú základné topologické pojmy. V tretej, štvrtej a piatej kapitole sa zavádzajú pojmy podpriestoru, bázy topologického priestoru a konečného súčinnu topologických priestorov. V šiestej a siedmej sa definuje a ilustruje na príkladoch pojem spojitosti a homeomorfizmu. Ďalšie tri kapitoly sa zaoberajú niektorými z najdôležitejších topologických pojmov, a to pojmi súvislosti, metrizovateľnosti, axiómami oddeliteľnosti, kompaktnosťou a kompaktnifikáciami. V posledných dvoch kapitolách sa skúmajú na množstve príkladov topologické operácie faktorizácie a súvislej sumy, výsledkom čoho je okrem iného aj klasifikácia kompaktných 2-rozmerných variet.

Kniha je veľmi vhodná z niekoľkých dôvodov. Jednak preto, že spracovaná problematika sa v slovenskej literatúre prakticky nevyskytovala, ďalej preto, že autorom sa podarilo podľa môjho názoru

veľmi vhodne vybrať hĺbku spracovania problematiky — kniha v takejto forme je naozaj prístupna širokému okruhu čitateľov. Na druhej strane čitateľ, ktorý sa zaujíma o hlbšie poznatky sa môže obrátiť na odporučenú literatúru. Podľa môjho názoru najväčším prínosom knihy je metóda spracovania, a to z dvoch dôvodov. Po prvé, definície sa neobjavujú neočakávane, ale javia sa ako prirodzený prostriedok k objasneniu istých skúmaných faktov. Po druhé, ťažisko knihy je v motivujúcich príkladoch, takže čitateľ si pri ich riešení buduje vedomosti vo veľkej miere sám.

L. Misík ml., Bratislava

G. Bizám, J. Herczeg: ZAUJÍMAVÁ LOGIKA, Alfa, Bratislava 1982, 424 stran, 326 obrázkov

Kniha je voľným pokračovaním knihy Hra a logika v 85 príkladoch ktorá v preklade vyšla vo vydavateľstve Alfa.

Obsahom knihy je 175 vyriešených príkladov s logickou tematikou rozdelených do tematických celkov; čitateľ môže však jednotlivé príklady okrem niektorých výnimiek riešiť samostatne bez nadväznosti na iné príklady. Niektoré skupiny po sebe idúcich príkladov tvoria celky, ktoré je vhodné riešiť postupne, lebo v ďalších príkladoch skupiny využívajú sa výsledky z predchádzajúcich príkladov skupiny. Obťažnosť riešenia ako aj nadväznosť príkladov sú vyznačené nápaditými značkami, ktoré umožňujú dobrú orientáciu v knihe aj najmladším čitateľom.

V uvode autori uvádzajú rozdelenie príkladov podľa metódy riešenia, ako aj navrhujú možnosť ich využitia v základnej, resp. strednej škole a matematických kružkoch

Riešenia príkladov sú doplnené názornými obrázkami, ktoré napomáhajú pochopeniu metódy riešenia príkladu.

Kniha je vhodná pre najširší okruh čitateľov, ktorí majú radi hlavolamy a matematické hadanky

Jozef Antoni, Bratislava

Dr. Sube a kolektív: ANGLICKO-NEMECKO-FRANCÚZSKO-RUSKO-SLOVENSKÝ TECHNICKÝ PREKLADOVÝ SLOVNÍK — MATEMATIKA, Alfa—VEB Verlag Technik, Bratislava—Berlín 1982.

Slovník je vydaný v koprodukcii s vydavateľstvom VEB Verlag Technik v Berlíne. Jeho základnú časť tvorí anglicko-nemecko-francúzsko-ruský slovník nachádzajúci sa v jednej knihe. Druhá časť tvorí registre, ako aj slovenská časť anglicko-slovenského slovníka. Registre vytvárajú doplnok k prvej časti tak, aby slovník mohol byť používaný obojstranne. Slovník obsahuje viac ako 24 000 hesiel z rôznych oblastí matematiky. V anglickej časti pri jednotlivých heslách skratkami sú vyznačené oblasti matematiky, v ktorých sa daný termín najviac používa

Tento slovník vzhľadom na svoje spracovanie uspokojí potrebu špecializovaného slovníka z oblasti matematiky, ktorá po vypredaní anglicko-ruského matematickeho slovníka (Moskva 1962) bola čoraz viac citeľnejšia.

Slovník je vhodný pre každého, kto pracuje s matematickou literatúrou v uvedených rečiach.

Jozef Antoni, Bratislava

O. Steinfeld: QUASI-IDEALS IN RINGS AND SEMIGROUPS (Disquisitiones Mathematicae Hungaricae 10), Akadémiai kiadó, Budapest 1978, anglicky, 154 strán.

Táto monografia ukazuje užitočnosť autorov zavedeného pojmu kváziideálu v okruhoch a pologrupách pre štúdium závažných vlastností týchto štruktúr. Systematicky podáva výsledky vyše päťdesiatich článkov, ktoré vyšli za posledných 20 rokov a zaoberajú sa tematikou kváziideálov. Na budovaní tejto teórie sa podieľal okrem autora celý rad maďarských ale aj iných popredných matematikov. Stačí spomenúť mená A. H. Clifford, M. Petrich, B. M. Shein, M. P. Schützenberger, z československých matematikov Š. Schwarz a B. Kolibiarová. Z maďarských matematikov spomeniem aspoň autorovho spolupracovníka L. Márkiho.

Z obsahu:

Po zavedení najnutnejších základných pojmov a definícií kváziideálu v pologrupe S ako neprázdnej podmnožiny Q z S , pre ktorú platí $QS \cap SQ \subseteq Q$ (v okruhu sa vyžaduje navyše, aby Q bolo aditívnou podpologrupou okruhu) uvádza autor niektoré základné vlastnosti kváziideálov v pologrupách a okruhoch a príklady. Ukazuje sa, že ak nejaké tvrdenie platí o kváziideáloch v pologrupách, nemusí takéto tvrdenie platiť o kváziideáloch v okruhoch.

Pre štúdium kváziideálov v pologrupách bez nuly sa ukazujú byť užitočnými známe Greenove relácie \mathcal{L} , \mathcal{R} , ϵ a $\bar{\gamma}$. Najmä vlastnosti minimálnych kváziideálov úzko súvisia s týmito reláciami.

Pre minimálne (0-minimálne) kváziideály v okruhoch (pologrupách s nulou) dostáva autor veľa formálne podobných výsledkov ako pre minimálne kváziideály pologrup bez nuly. Ďalšie formálne podobné výsledky ako pre minimálne kváziideály pologrup bez nuly dostáva však až pre poloprvookruhy (poloprvoologrupy).

Pre poloprvookruhy dostáva autor niekoľko ekvivalentných tvrdení s tým, že poloprvookruh je súčtom svojich minimálnych ľavých ideálov (veta o rozklade). Tieto tvrdenia sú formulované práve pomocou istých systémov minimálnych kváziideálov.

Pomocou kváziideálov sa dajú jednoducho charakterizovať regulárne okruhy, resp. regulárne pologrupy a regulárne prvky okruhov, resp. pologrup.

Pre regulárnu pologrupu s nulou je uvedených niekoľko ekvivalentných tvrdení s tým, že takáto pologrupa je zjednotením svojich 0-minimálnych ľavých ideálov. Tieto podmienky sú formulované zase pomocou istých systémov 0-minimálnych kváziideálov (veta o rozklade).

Potom sa autor zaoberá duo-okruhmi a duo-pologrupami (v nich každý jednostranný ideál je obojstranným ideálom). Sú uvedené podmienky ekvivalentné s tým, že okruh (pologrupa) je duo-okruh (pologrupa). V týchto podmienkach zase vystupujú kváziideály.

V dodatku autor na grupoidovom zväze odvodzuje v abstraktnej forme mnohé spoločné vlastnosti kváziideálov okruhov a pologrup s nulou. Dostáva sa až k dôležitým vetám o rozkladoch.

Kniha je dobre čitateľná okrem niekoľkých drobných nedopatrení a tlačových chýb, ktoré si čitateľ ľahko opraví sám. Cenné sú najmä otvorené problémy (22), ktorých vyriešenie by mohlo prispieť k ďalšiemu prehĺbeniu poznatkov o kváziideáloch. Kniha je nesporným prínosom ako pre teóriu okruhov, tak aj pre teóriu pologrup.

Róbert Šulka, Bratislava