

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 20 (1975), No. 3, 179--[180a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139861>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1975

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>

moderní odborně metodické vzdělání; to předpokládá, že i příslušné fakulty vysokých škol budou rozvíjet teorii i praxi vyučování matematice.

Účastníci konference naléhavě žádají Jednotu čsl. matematiků a fyziků, aby byla v trvalém a těsném spojení s oběma ministerstvy školství a aby v duchu svých pokrokových tradic byla stálým iniciátorem pokroku v teorii a praxi vyučování matematice.

Účastníci konference vyslovují uznání MPS za uspořádání této konference a děkují pracovníkům jihlavské pobočky JČSMF za její pečlivou organizaci; doporučují výboru sekce, aby pokračoval v pořádání obdobných setkání, která přispívají k rozvoji teorie a praxe vyučování matematice.

Josef Svoboda, Josef Horálek

nové knihy

Karel Mišoň, Zdeněk Pírko: **Základy astronautiky**. Praha: ACADEMIA 1974. 22. svazek sbírky *Cesta k vědění*. 268 stránek, 1 příloha, 58 pérovek; 20,— Kčs.

Jde o první českou matematicky a fyzikálně zpracovanou soubornou příručku uvádějící do širokých oborů teoretické astronautiky. Pohyb umělých kosmických objektů se probírá v postupné návaznosti na problém dvou těles. Otázkám mechaniky rakety a jejím technickým vlastnostem je věnován široce pojatý pohled na dynamiku proměnné hmoty. Zavedení charakteristik

a parametrů jednoduchých i složených raket umožňuje řešení mnoha optimalizačních úloh. Závěrem se monografie věnuje relativistické raketě a kriticky přistupuje k libivým závěrům popularizačních článků o různé rychlosti stárnutí pozemšťanů a jejich vyslanců do vesmíru. Širokou koncepci publikace dokládá podrobný úvodní soupis 357 užitých veličin.

V celkovém zpracování se předpokládá znalost matematiky v rozsahu dnešních kursů na vysokých školách technického směru. Mírnou výjimkou je jen část věnovaná Ochocimského optimalizační úloze, kde se užívá variačního počtu. Bez ohledu na omezený rozsah jsou podávané výsledky odvozovány. Výklad je ilustrován četnými obrázky a numerickými příklady vztahenými na zemské gravitační pole. Řada závěrů je doplněna nomogramy a případným rozlišením dosud realizovatelných a perspektivně očekávaných možností. Techniky upoutá řada velmi specificky pojatých pojmů účinnosti, které výrazně přesahují obvyklé pojetí tohoto pojmu. Nezvyklé v učebnicích tohoto druhu je zařazení kapitoly věnované optimalizačním úlohám, jichž řešení se provádí až ke konečným aplikovatelným formulím. Bohatý rejstřík by svou koncepcí (rychlost kruhová i cyklická, hmota plné rakety i hmota úhrnná i celková atd.) mohl být vzorem tvůrcům telefonních seznamů.

Kromě toho že autoři mají na svém kontě řadu původních prací z astronautiky, je dostatečnou zárukou odborné úrovně i jméno předního světového odborníka v tomto oboru, profesora Rudolfa Peška, vědeckého redaktora této publikace. S ohledem na mimořádnou šíři námětů tohoto oboru, který je ve světovém měřítku v pořadí současných výzkumů, bylo rozhodování o výběru látky patrně značně nesnadné a možno o něm diskutovat. K tomu lze snad říci, že odstavce 1.8, 2.17, 5.7, 10.7 jsou do jisté míry samoúčelné.

Naproti tomu projektově závažný problém přechodových drah zůstává nedotčen. Ostatně mnohý čtenář by jistě uvítal i orientační kapitolu ze sférické astronomie, zprostředkovávající cestu z letové roviny na nebeskou sféru. Obsah prvních čtyř kapitol se sám nabízí k četným aplikačním příkladům; stačilo by třeba jen naznačení postupu.

Běžné tiskové chyby si pozorný čtenář snadno opraví (např.: věta — věda na str. 113, činnost — účinnost v nápise na str. 151, derivační

tečky ve (12.13.2) a v naznačeném předchozím vztahu).

Vzorná tisková úprava na kvalitním bezdřevném ilustračním papíře a poutavá titulní příloha s nevšedním snímkem z bajkonurského kosmodromu zvyšuje přitažlivost knihy, jejíž vydání předbíhá o čtyři roky sté výročí prvního vydání *Kosmických Písní*, jejichž autoru je věnována.

Evžen Říman

Stroje na zpracování informací, č. 17 (Sborník). Academia, Praha 1974, 276 stran, brož. 40,— Kčs. Všechny články ve světových jazycích s resumé v českém, popř. dalším jazyku.

Sborník obsahuje třináct prací z oboru konstrukce a využití počítačů a jiných strojů, jež se postupně stávají nepostradatelnými pomocníky při výzkumných pracích i řízení výrobních procesů. Většina článků je určena odborníkům-specialistům, ale některé jsou zajímavé i pro zájemce z jiných oborů, kteří zatím nepatří mezi tradiční uživatele matematických metod. Stačí jmenovat práce *Struktura programu pro dohled nad chemickým provozem* (ADÁMEK, DAMBORSKÝ, ŠEVČÍK), *PERKAP* (KORVASOVÁ) o možnostech využití počítačů v knihovnictví, a konečně *Abstraktní matematický model algoritmů pro zpracování a výpočet kusovníků* (ŠTULC) z problematiky určení počtu jednotlivých součástí používaných při výrobě různých výrobků. Dva články jsou věnovány informacím o novém československém iteračním analogovém počítači MEDA 41 TC a několik dalších článků se zabývá problematikou jednotlivých součástí počítačů (paměti, logické obvody aj.).

V předmluvě k tomuto svazku je věnována vzpomínka nedávno zesnulému členu korespondentu ČSAV prof. HAMPLOVI, DrSc., dlouholetému vědeckému redaktoru sborníku. Jeho funkci nyní zastává doc. dr. J. RAICHL, DrSc.

Evžen Joki

Další knihy došlé do redakce

Miroslav Miler: Holografie. Edice Populární přednášky o fyzice, SNTL, Praha 1974. 272 stran, 144 obr., 3 tabulky. Brož. 21,— Kčs.

Knihy seznamuje s moderní metodou optického záznamu, která zachovává trojrozměrnost.

Výklad vychází ze známých základních vlastností fyzikální optiky a postupně přechází do oblasti holografie. Nejprve jsou probrány teoretické základy a další část knihy se zabývá experimentálními a technickými problémy. V poslední části se pojednává o aplikacích.

Knihy je určena širokému okruhu zájemců o přírodní a technické vědy se středoškolským vzděláním, učitelům středních škol, posluchačům vysokých škol a pracovníkům vědeckých a průmyslových laboratoří.

Jiří Pokorný - František Jelinek - Karel Kieslich: Gunnovy diody a lavinové diody. Edice Populární přednášky o fyzice, SNTL, Praha 1974. 224 stran, 121 obrázků, 12 tabulek. Brož. 18,— Kčs.

Knihy podává vysvětlení Gunnova jevu a lavinového násobení nosičů náboje a jejich průletu polovodičem. Uvádí podmínky vzniku těchto jevů a popisuje vlastnosti prvků — Gunnových a lavinových diod —, které jich na velmi vysokých kmitočtech využívají. Stručně je též popsána technologická příprava diod, experimentální metody používané při jejich vyšetřování a jsou uvedeny aplikace těchto diod v mikrovlnných oscilátorech a logických obvodech.

Jaroslav Chudý: Determinanty a matice. Polytechnická knižnice SNTL, Praha 1974. 216 stran, 18 obrázků. Brož. 19,— Kčs. Druhé doplněné vydání.

Knihy obsahuje tradiční partie lineární algebry. Látka je srozumitelně vysvětlena a ilustrována na příkladech. U čtenáře se předpokládají znalosti středoškolské matematiky.

Určeno studentům a absolventům středních škol a posluchačům v prvním semestru vysokých škol technického směru a přírodovědeckých fakult univerzit.

Josef Schmidtmayer: Maticový počet a jeho použití v technice. SNTL, Teoretická knižnice inženýra, Praha 1974. 360 stran, 73 obrázků. Váz. 40,— Kčs. (Třetí přepracované a rozšířené vydání.)

Knihy podává základní teorii maticového počtu a přehled teorie determinantů, a to především se zřetelem k potřebám technické praxe. Třetina knihy je věnována aplikacím a ukázkám užití teorie v elektrotechnice, mechanice a jině.

MATEMATICKÉ OBZORY

Svazky Matematických obzorů není samozřejmě třeba představovat členům JSMF, považují však za potřebné upozornit na ně členy JČSMF v českých zemích, kde nejsou zatím dost známy.

Matematické obzory vydává JSMF od r. 1972; při dvou svazcích ročně dosáhly právě šestého čísla. Jednotlivé svazky mají 66–86 stran a obsahují *články zaměřené především k potřebám vyučování matematice na různých stupních škol*. Jsou to většinou příspěvky odborných a vědeckých pracovníků, které ukazují hlubší pohledy na látku probíranou na střední škole, ale také původní články profesorů středních škol.

Velmi pozoruhodné rubriky jsou jednak *Úlohy pro práci matematických kroužků*, které mohou inspirovat učitele, jednak *Úlohy a problémy*, které jsou určeny čtenářům k řešení (jména úspěšných řešitelů jsou otiskována). Každý svazek přináší i zprávy a recenze knih.

Od třetího čísla otiskly Matematické obzory delší příspěvky věnované tématům pro matematické semináře ve 4. roč. gymnázií *Základy teorie grafů, Základy teorie funkcí, Vybrané kapitoly z elementární teorie čísel, O grupách a okruzích, Reálná čísla, Metrická geometrie*. Tyto rozsáhlejší články s několika pokračováními představují aktuální pomoc profesorům gymnázií.

Doporučuji čtenářům Pokroků v českých zemích, kteří vyučují matematice na středních a vysokých školách, aby sledovali tyto sympatické svazky Matematických obzorů, najdou v nich zajímavé podněty pro svou práci.

Svazky Matematických obzorů nerozšiřuje Poštovní novinová služba. K jejich odběru se lze přihlásit na adrese

Ján Hribík, katedra matematiky Pedagogické fakulty, Hviezdoslavova 5.

91724 Trnava

Jaroslav Šedivý