

Recense

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 88 (1963), No. 1, 111--117

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/108342>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1963

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>

RECENSE

1862



1962

František Veselý: 100 LET JEDNOTY ČESKOSLOVENSKÝCH MATEMATIKŮ A FYZIKŮ. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 1962; 132 str., 26 obr. příl. Zájmový náklad JČMF.

Sto let života a plodné činnosti vědecké instituce je vhodnou příležitostí nejen k jejím oslavám, ale též k zhodnocení celého jejího dosavadního vývoje. Proto je recenovaná publikace vítanou prací, která by měla všem členům Jednoty ukázat význam této instituce, její zásluhu o rozvoj fyzikálně-matematických věd v našich zemích a která by měla podnítit k dalšímu šíření zájmu o tyto obory a pomáhat tak hlavním úkolům Jednoty v budoucnosti.

Veselého práce není jediným zpracováním dějin JČMF; z dosavadních obsáhlejších jmenujme třeba knihy F. HOUDKA (*Dějepis Jednoty českých matematiků*, Praha 1872, 64 str.) a V. POSEJPALA (*Dějepis Jednoty českých matematiků*, Praha 1912, 134 str.) a větší články V. ŘEHOŘOVSKÉHO a A. SEYDLERA (*Na paměť dvacetipětiletého trvání Jednoty českých matematiků*, Čas. mat. fys. XVI (1887), str. 267—306) a Q. VETTERA (*Devadesát let Jednoty čsl. matematiků a fyziků*, Čas. mat. fys. 77 (1952), str. 175—183). Zatím co všechny tyto publikace se zabývají dějinami JČMF dosti izolovaně od ostatních jevů ovlivňujících rozvoj této instituce a omezují se na pouhou spolkovou historii, snaží se Veselý ukázat vliv Jednoty na rozvoj vědy, sepětí Jednoty se společenskými požadavky a její zaměření ke zvyšování úrovně vyučování matematice na středních a vysokých školách.

V historii Jednoty vidí autor několik etap, kterým věnuje samostatné kapitoly:

1. vznik JČM a její buditelská práce pro českou vědu (1862 — konec 19. st.),
2. nástup nové generace k budovatelským úkolům ve školství i ve vědě (zač. 20. st. — 1918),
3. rozmach činnosti Jednoty v době mezi svět. válkami a činnost v době okupace (1918—1945),
4. JČMF při budování socialistického státu (1945—1961).

Již v tomto rozdělení, které vcelku odpovídá i změnám v intenzitě a zaměření vědecké práce ve fyzikálně-matematických oborech u nás, je určitá novost pohledu na historii Jednoty proti dřívějším pracím, které hledaly mezníky ve vývoji Jednoty hlavně podle vnitřního života instituce, podle její hospodářské nebo publikační či přednáškové aktivity, které byly jen dílčím projevem podstatnějších souvislostí. Zásluhou práce je rovněž její zaměření k novější době, kde druhým padesáti letům vývoje Jednoty, tj. době doposud téměř historicky nezpracované, věnuje autor téměř dvojnásobný rozsah proti období předchozímu. Zejména je zde vyzdvížena pokrokovost pedagogických snah Jednoty po r. 1918 a objasněna činnost Jednoty za okupace. Závěrečná část pak faktograficky vyčerpávajícím způsobem uvádí činnost Jednoty od r. 1945 do dneška. Rovněž úvodní stručný přehled vývoje matematických a fyzikálních věd u nás do pol. 19. st. naznačuje, že Jednota nevznikla naráz a z ničeho, ale že zde byla určitá vědecká tradice v našich oborech, na kterou mohla navázat.

Jistou závadou, kterou však lze omluvit prvním přístupem k některým obdobím, je přílišné ulpívání na vyčerpávající faktografii, která pak takovouto přehlednou práci činí místy přebíto

fakty, získanými z dosavadní literatury. V tomto ohledu by však bylo třeba doplnit práci soupisem alespoň hlavních pramenů, aby při každém dalším zpracování historie Jednoty byla po ruce hlavní bibliografie její historie. Důležité by to bylo též proto, že archiv JČMF, který by měl skýtat nejvíce pramenů k historii této instituce, byl z velké části ztracen.

Rovněž při užívání fakt uvedených v dosavadní literatuře je třeba postupovat obezřetně a pro-
věřovat řadu údajů, které jsmě si zvykli přijímat jako pravdivé, ačkoliv je dřívější autoři pravdivě
podat nemohli nebo je i záměrně zkreslovali. Příkladem takového faktu je např. tvrzení, že Ča-
sopis pro pěstování matematiky a fysiky byl prvním časopisem svého druhu v Rakousku (VESELÝ,
str. 119). Toto tvrzení nalezneme jak v citovaném článku Vetterově (str. 177), tak i v nedávné práci
F. BALADY (*Z dějin elementární matematiky*, Praha 1959, str. 217). Zřejmě přímým pramenem je
zde Posejpalův možná úmyslně nacionálně zabarvený výrok, že „Jednota a s ní Češi byli prvními
a dosti dlouho samojedinými, kteří vydávali v Rakousku matematický časopis“ (POSEJPAL,
Dějepis JČM, str. 17). Faktem však zůstává, že v Rakousku vycházel již v letech 1826–1832
Baumgartnerem a Ettingshausenem vydávaný *Zeitschrift für Physik und Mathematik* (11 svazků)
a po něm v letech 1832–1841 *Zeitschrift für Physik und verwandten Wissenschaften*. (Srovnej např.
F. MÜLLER, *Abgekürzte Titel von Zeitschriften mathematischen Inhalts, Jahresbericht d. deut-
schen Mathematiker-Vereinigung, XII, Leipzig 1903, str. 13, 15.*)

Vcelku je Veselého kniha publikací užitečnou, která přispívá k propagaci práce JČMF, ke
zvýšení zájmu nejen o práci v matematice a fysice, ale též v historii těchto oborů u nás. A přestože
nemohla historii Jednoty podat společně s celým vývojem naší vědy a společnosti za posledních
sto let v plně šíři, snaží se novým materiálem i novými hledisky přehodnotit to, co bylo až dosud
o Jednotě napsáno, a ukázat, v čem může Jednota ve své další činnosti čerpat ze své historie.

Jaroslav Folta, Praha

J. Folta, Z. Horský, L. Nový, I. Seidlerová, J. Smolka, M. Teich: DĚJINY EXAKTNÍCH VĚD
V ČESKÝCH ZEMÍCH DO KONCE 19. STOLETÍ. Nakladatelství Československé akademie
věd, Praha 1961, stran 432, obr. 143, cena vázaného výtisku 39,50 Kčs.

Koncem roku 1961 se objevila na našem knižním trhu nová publikace, kterou připravil kolektiv
pracovníků oddělení dějin přírodních věd a techniky Historického ústavu ČSAV za vedení
LUBOŠE NOVÝHO. Autoři nechtějí ve své práci zachytit vývoj všech přírodních věd a omezují se zde
jen na matematiku, astronomii, fyziku a chemii; tyto čtyři vědy pro stručnost označují pracovním
názevem „vědy exaktní“. Předkládají svou práci odborné veřejnosti k diskusi a upozorňují, že jde
o první marxisticky podaný výklad o souhrnném vývoji exaktních věd v českých zemích. Kniha si
nevšímá poměrů na Slovensku, neboť vývoj v této části našeho státu, se značně lišil od poměrů
v zemích českých. Je třeba upozornit, že se zde uplatňuje teritoriální hledisko a že tedy (na rozdíl
od jiných autorů) si tato kniha všímá i činnosti a výsledků pracovníků německých, kteří žili a pra-
covali na našem území. Obtížnou otázkou se jevila autorům knihy periodisace. Mezníky pro ni
hledali v podstatnějším změnách zaměření a intenzity vědecké práce a jejich kniha se tím rozpadla
do pěti hlav. Je celkem samozřejmé, že předěly mezi pěti jednotlivými etapami vývoje, které touto
periodisací vznikly, nejsou všude zcela přesně zdůvodněny a že také rok 1900, kterým celá kniha
končí, je jen pomocným dělítkem a nikoliv mezníkem, který výrazně uzavírá poslední popisovanou
etapu. Každá z pěti hlav je uvedena popisem společenských a hospodářských poměrů, které pod-
miňovaly rozvoj vědy nebo vývoj vědeckého bádání naopak brzdily. Po tomto společném úvodu
se výklad obrací po řadě k uvedeným čtyřem exaktním vědám a každá hlava je tak členěna celkem
do pěti kapitol.

V této recenzi si budeme všimnat jen té části publikace, která je věnována *historii matematiky*.

Hlava první popisuje počátky vědecké práce a její rozvoj od založení pražské university roku
1348 do dvacátých let 17. století. V tomto období matematické bádání v podstatě nevybočovalo

z mezi elementární matematiky. Zmiňme se zde alespoň o nejstarším zachovaném čistě matematickém rukopise českého původu, který napsal KŘIŠŤAN z PRACHATIC, jenž přednášel na pražské universitě s malou přestávkou od r. 1392 až do r. 1437.

Hlava druhá popisuje stagnaci vědecké práce v období temna. Popisovaná etapa počíná rokem 1620 a končí zhruba rokem 1750, kdy opět dochází k oživení a pak i k prudkému vzestupu zájmu o přírodní vědy. Pokud jde o matematiku, sledujeme během druhé etapy v českých zemích návrat k tématům starověkých klasiků. Vedle toho vzniklo u nás několik českých i německých aritmetických a geometrických učebnic pro rodící se potřebu městských i venkovských obyvatel.

Hlava třetí si všímá toho, jak se u nás prosazovaly novodobé teoretické základy přírodních věd a jak se začínalo experimentálně pracovat v období od poloviny 18. století do devadesátých let 18. století. Kolem r. 1770 vznikla u nás *Učená společnost*, která si od svého vzniku kladla za hlavní úkol přírodovědecký výzkum Čech. Ve světovém měřítku se matematika vyvíjí zejména tím, že jsou dále rozpracovávány myšlenky nedávno vzniklého diferenciálního a integrálního počtu. Také matematikové v českých zemích si osvojili v té době myšlenky významných tvůrců zahraničních a začínali samostatně pracovat v diferenciálním a integrálním počtu a v teorii čísel (J. STEPLING, J. TESÁNEK, F. E. SCHAFFGOTSCH). Vznikla i řada matematických učebnic určených pro různé druhy škol (S. VYDRA).

V hlavě čtvrté se popisuje vytváření širšího vědeckého rozvoje od devadesátých let 18. století do šedesátých let 19. století, kdy se věda v našich zemích dostala na úroveň moderní vědy a začleňovala se postupně do světového bádání. Zlepšila se i úroveň universitních přednášek z matematiky (J. F. KULIK, V. MATZKA); první ze jmenovaných pracoval zejména v teorii čísel a je znám obsáhlým rukopisem svých tabulek prvočísel. Nejvýznačnější matematickou osobností této doby byl B. BOLZANO, který svými výsledky v mnoha směrech předstihl tehdejší vývoj. Kapitola o matematice tohoto období končí rozbořem díla R. SKUHERSKÉHO, který pracoval v deskriptivní geometrii.

Závěrečná pátá hlava hodnotí vědecký rozvoj a nástup české vědy od šedesátých let 19. století do konce 19. století. V té době naše věda již plně dosáhla světového průměru a v mnohém ohledu přispěla původními výsledky k světovému rozvoji vědy. Je to doba vzniku samostatných českých vědeckých spolků, z nichž bychom chtěli připomenout alespoň nynější *Jednotu čs. matematiků a fyziků*, která byla založena r. 1862. Pro rozvoj naší matematiky měly velký význam i tehdy vznikající české reálné školy, na nichž také působila řada českých vědecky pracujících matematiků. Jejich tribunou se později stal *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, vydávaný péčí Jednoty. Na universitě se zejména vlivem F. J. STUDNIČKY začíná přednášet matematika také česky. Z řady významných jmen, kterých si kniha v této kapitole všímá, jmenujme ještě alespoň bratry EDUARDA a EMILA WEYRY, MATYÁŠE LERCHA, KARLA PELZE, JANA SOBOTKU, a konečně i KARLA PETRA, který svým působením zasáhl konec popisovaného období.

Knihu uzavírá dvoustránkový závěr, ruské a anglické resumé, seznam důležitější literatury, osobní rejstřík¹⁾ a seznam zkratk a vyobrazení. Autoři zařadili do textu celé knihy velkou řadu obrázků, z nichž čtenáře jistě zaujmou zejména fotografie starších nebo málo dostupných dokumentů, portrétů apod. Na druhé straně však matematikovi trochu vadí provedení pérových obrázků, jimiž jsou osvětlovány některé geometrické úvahy a u nichž zejména popis neodpovídá běžným našim zvyklostem. V knize jsem našel některé drobné tiskové chyby, jež však většinou nebrání porozumění výkladu.²⁾

¹⁾ Tento rejstřík by mohl být úplnější. Doplněním základních životopisných údajů by kniha jistě získala a mohla by pak sloužit též pro rychlou a přehlednou informaci o osobních datech. Známý „Kalendář českých matematiků“, který před léty otiskli F. BALADA, K. KOUTSKÝ a J. RÁDL v časopise *Matematika ve škole*, plní sice tuto funkci, je však pro většinu zájemců nedostupný.

²⁾ Na záložce obálky je uveden rok založení pražské university 1384, ale tato chyba jistě nespadá na vrub autorského kolektivu.

Na str. 23 není příliš jasně vyložena Bürghio myšlenka výpočtů logaritmů a také název „základ“, kterého se zde užívá pro 1. člen posloupnosti, není příliš vhodný. Na str. 65 není přesně formulována nutná a postačující podmínka k tomu, aby sudé číslo s bylo dokonalé. Na str. 66 při úvaze o rovnici $a^2 - b^2 = b^2 - c^2$ vypadl z textu údaj, že čísla a, b, c mají být celá. Na str. 67 je uvedeno tvrzení Herbersteinovo neúplně a porozumíme mu až při četbě důkazu. Když se v 5. hlavě podává přehled výsledků M. Lercha, jsou některé symboly ve vzorcích popsány neúplně a někde může dojít i k nedorozumění. Tak např. neporozumíme druhému ze vzorců (1) na str. 237, neboť neznáme $\psi(0, b)$. Na str. 242 má být v determinantu v prvním sloupci dole z^5 místo z^4 .

V knize jsou několikrát letmo citovány práce O. BORŮVKY, V. JARNÍKA a K. RYCHLÍKA z historie matematiky; domnívám se však, že by čtenářům usnadnilo orientaci, kdyby tyto citace (a také citace jiných pramenů) byly přesnější a důslednější. Rovněž „Seznam důležitější přehledné literatury“ (str. 383—384) by měl být úplnější: Postrádal jsem v něm např. Baladovu knížku „Z dějin elementární matematiky“ a Borůvkovu studii „Dílo Matyáše Lercha v oboru matematické analýsy“.

Jiří Sedláček, Praha

J. Kluvánek, L. Mišík, M. Švec: MATEMATIKA PRO ŠTÚDIUM TECHNICKÝCH VIED, diel I a II. Slovenské vydav. techn. lit. Bratislava 1959, 1961; 736 + 856 str., 195 + 159 obr.; cena váz.: I. diel Kčs 49,—, II. diel Kčs 57,—.

Podle anotace je kniha určena inženýrům, odborným pracovníkům v průmyslu a výzkumu a posluchačům vysokých škol. Ve svých 24 kapitolách obsahuje zhruba látku z matematiky probíranou v základním studiu (tj. v prvních 4 až 6 semestrech studia) na vysokých školách technického směru.

V předmluvě se autoři výslovně obracejí na studující a inženýry všech technických směrů a vymezují cíl, který sledovali při psaní knihy; čtenář by podle jejich názoru po úspěšném prostudování knihy měl mít „otevřenou cestu ke studiu speciálních partií matematiky, které umožňují pokrok v technických vědách“.

K obsahu knihy. Díl I: V kapitole I se intuitivně vykládají *elementy logiky*, pojem *množiny* a nejjednodušší operace s množinami. — Kapitola II je věnována *reálným a komplexním číslům*. Postulují se základní vlastnosti množiny reálných čísel a z nich se odvozují početní pravidla (včetně pravidel pro počítání s nerovnostmi) pro reálná čísla. Komplexní čísla se zavádějí jako dvojice reálných čísel. O Gaussově rovině se na tomto místě nehovoří. — Kapitola III se týká *algebry*. Zavádí se tu pojem číselné n -tice, lineární závislosti, matice a determinantu (determinant se definuje indukcí). Pomocí těchto pojmů se potom studují soustavy lineárních *rovníc*. Dále se tu probírá řešitelnost a základní vlastnosti algebraických rovnic libovolného stupně. Kapitolu uzavírá odstavec o binomických koeficientech a o binomické větě. — Předmětem kapitoly IV jsou základy *analytické geometrie* v rovině ve vektorovém pojetí. Je zde také zaveden pojem zobrazení a je studováno afinní zobrazení a shodnost. Konec kapitoly tvoří výklad o *kuželosečkách* a o geometrické interpretaci kvadratické rovnice o dvou proměnných.

V rozsáhlé kapitole V je definován pojem *reálné funkce* jedné reálné proměnné a pojednává se o zvláštních typech funkcí (funkce monotonní, periodické, sudé, liché apod.). Dále se definuje *posloupnost* jakožto reálná funkce, jejímž definičním oborem je množina přirozených čísel. Podrobně se probírá limita posloupnosti. Následuje výklad o limitě a spojitosti (včetně stejnoměrné spojitosti) a o vlastnostech spojitých *funkcí*. Obsáhlý odstavec je věnován elementárním funkcím. Kapitola končí odstavcem o funkčních posloupnostech, jejich konvergenci a stejnoměrné konvergenci.

Diferenciální počet funkcí jedné proměnné je obsahem kapitoly VI. Po zavedení derivace se odvozují pravidla pro derivování a derivace elementárních funkcí. Potom se přistupuje k diferen-

ciálu a derivacím vyšších řádů. Další odstavce pojednávají o větě o přírůstku funkce, o průběhu funkce a o de l'Hospitalově pravidlu. V posledních dvou odstavcích se probírají funkce určené parametricky.

Obsahem kapitol VII a VIII je *integrální počet* funkcí jedné proměnné. Neurčitý integrál, obvyklé metody integrace a integrace běžných typů funkcí se probírají v kapitole VII. Kapitola VIII se týká Riemannova integrálu zavedeného součtovou definicí. Pojednává se o vlastnostech integrálu, podmínkách integrovatelnosti a o metodách výpočtu integrálu. Hodně místa je věnováno geometrickým a fyzikálním aplikacím integrálu.

O *analytické geometrii v prostoru* pojednává kapitola IX. První její část se týká souřadnicových soustav. V další části se studují lineární útvary, jejich vzájemná poloha (opět s využitím vektorového počtu), afinní zobrazení a shodnost. Konečně se tu probírají *kvadratické plochy* v „základní poloze“.

V kapitole X se autoři zabývají diferenciálním počtem funkcí *více proměnných*. Po zavedení základních pojmů topologie euklidovského prostoru se definuje reálná funkce více proměnných, její limita a spojitost. Následují základní vlastnosti spojitých funkcí na kompaktní množině. Potom autoři přistupují k parciální derivaci a k totálnímu diferenciálu a odvozují pravidla pro derivování složených funkcí. Kapitola končí naukou o extrémích funkcí více proměnných (včetně vázaných extrémů) a implicitně určených funkcí.

Kapitola XI nese název *Základy vektorové analýsy*. První dva odstavce pojednávají o vektorové funkci skalárního argumentu. Třetí odstavec se týká skalárního pole, jeho směrové derivace a gradientu. Ve čtvrtém odstavci jsou pouze formálně zavedeny pojmy divergence a rotace vektorového pole.

První díl knihy končí kapitolou o *diferenciální geometrii*. Probírají se tu elementy teorie roviných a prostorových křivek a teorie ploch.

Díl II: Kapitola XIII jedná o číselných *řadách*. Probírají se tu běžná kritéria konvergence, operace s řadami (součet, rozdíl, součin), přerovnávání řad a některé metody pro stanovení součtu řady. — *Funkčnickými řadami* se autoři zabývají v kapitole XIV. Dokazují věty o derivování a integrování funkčních řad „člen po členu“. Následují základní poznatky o mocninných řadách a Taylorova věta (i pro funkce více proměnných). — S *Fourierovými řadami* se čtenář seznámí v kapitole XV. Zavádí se tu pojem trigonometrické řady, Fourierovy řady dané funkce a odvozují se kritéria pro vyjádření funkce součtem jí příslušející Fourierovou řadou (včetně stejnoměrné konvergence). Probírá se zde i konvergence Fourierovy řady ve smyslu střední kvadratické odchylky.

Krátká kapitola XVI je věnována základním pojmům teorie *diferenciálních rovnic* (pojem diferenciální rovnice, jejího řešení apod.) a typickým úlohám (z fyziky a geometrie), jež vedou na řešení diferenciálních rovnic. Tato kapitola tvoří úvod ke kapitolám XVII–XX, které jsou věnovány diferenciálním rovnicím. — Kapitola XVII pojednává o diferenciálních rovnicích *prvého řádu*, o jejich geometrické interpretaci a o řešení speciálních typů těchto rovnic. Otázky existence a jednoznačnosti řešení diferenciální rovnice a soustav diferenciálních rovnic jsou zahrnuty do posledních tří odstavců této kapitoly. — *Lineární* diferenciální rovnice se studují v kapitole XVIII. Po tradičním výkladu obecných vlastností lineárních diferenciálních rovnic se tu probírá řešení a použití (např. v teorii kmitání) lineárních diferenciálních rovnic s konstantními koeficienty.

Předmětem následující kapitoly XIX jsou *systémy* lineárních diferenciálních rovnic. — Kapitola XX jedná o *řešení* diferenciálních rovnic *mocninnými řadami* (resp. zobecněnými mocninnými řadami); řeší se některé speciální diferenciální rovnice (Gaussova, Legendreova, Besselova).

Velmi rozsáhlá je kapitola XXI, pojednávající o vícerozměrném *Riemannově integrálu*. Svým obecným pojetím se stává velmi náročnou. Zprvu se prohlubují poznatky o množinách v n -rozměrném euklidovském prostoru, dokazuje se Borelova věta a definují se dělení n -rozměrných intervalů. Integrál se definuje nejdřív v případě, je-li integračním oborem n -rozměrný interval

a potom teprv pro obecnou jordanovsky měřitelnou množinu. Podrobně se probírají podmínky měřitelnosti množin a integrovatelnosti funkcí. Obšírně jsou také studována regulární zobrazení a substituční formule pro vícerozměrné integrály. Závěrečný odstavec je věnován aplikacím.

S *nevlastními integrály* a integrály závislými na parametru se čtenář seznámí v kapitole XXII. Definicí nevlastního integrálu předchází odstavec o druhé větě o střední hodnotě integrálního počtu. Dále se odvozují základní vlastnosti nevlastních integrálů. Po definici stejnoměrné konvergence integrálu závislého na parametru se dokazují věty o spojitosti, derivaci a integraci funkce definované takovým integrálem. Jako příklad se studují Eulerovy integrály a odvozuje se Stirlingův vzorec.

Křivkové a plošné integrály se probírají v kapitole XXIII. Autoři se v ní podrobněji zabývají pojmem křivky a plochy v rovině resp. v prostoru a jejich orientací. Definuje se křivkový a plošný integrál, studují se jejich základní vlastnosti a fyzikální interpretace. Přesně se formulují a dokazují integrální věty (Greenova, Gaussova-Ostrogradského, Stokesova).

Obsahem poslední, XXIV. kapitoly, jsou vybrané statě z teorie *funkcí komplexní proměnné*. Čtenář se zde poučí o základních větách této teorie (Cauchyova věta, Morerova věta, věta o rozvoji regulární funkce v mocninnou řadu resp. Laurentovu řadu, věta o residuích) a o základních poznatcích teorie konformního zobrazení.

Zaváděné pojmy a dokázaná tvrzení autoři osvětlují na řadě podrobně propočítaných *příkladů* a někde také na *fyzikálních úlohách*. V této souvislosti bych se chtěl zvlášť zmínit o přístupu autorů k některým aplikacím integrálního počtu ve fyzice (např. při výpočtu momentů, náboje, potenciálu apod.). Je totiž všeobecně známo, že i v některých proslulých učebnicích matematiky, jež se touto otázkou zabývají, ztrácí tu najednou výklad na přesnosti anebo se stává velmi náročným. V recenzované učebnici se autoři s touto problematikou vypořádali velmi obratně zavedením tzv. mediální aditivní množinové funkce (viz kapitola VIII, XXI a XXIII). K procvičování probrané látky je připojena řada cvičení, jejichž výsledky jsou sestaveny na konci každého dílu.

Autorům se nesporně podařilo vytvořit moderně pojatou učebnici matematiky. Tím ale nechci říci, že jde o nějaké osobité pojetí, opírající se o moderní matematické výsledky, které by v knize tohoto typu bylo sotva oprávněné. Spíše naopak, kniha je převážně zpracována tradičním způsobem, avšak všude se klade důraz na logickou výstavbu, tvrzení se přesně formulují a z velké většiny dokazují. Důkazy jsou podrobně provedeny, při obtížnějších důkazech se autoři snaží o to, aby vynikla jejich základní myšlenka. Tím ovšem vzrostl rozsah knihy.

Autoři soustavně vedou čtenáře k ovládnutí vnitřní logické struktury matematického aparátu. Vzhledem k cíli vytčenému v předmluvě je škoda, že v tak rozsáhlé knize nenalezne čtenář poučení o numerických metodách. Vždyť inženýr technik je zpravidla v situaci daný problém (např. ve formě rovnice) řešit s předepsanou přesností. V recenzované knize se však s desetinným rozvojem reálného čísla setkáváme pouze zběžně; počítání s neúplnými čísly, přibližné řešení rovnic typu $f(x) = 0$ (např. metoda Newtonova a „regula falsi“), přibližný výpočet integrálu a přibližné řešení diferenciálních rovnic autoři úplně pominuli. Škoda také, že autoři zůstali pouze při formální definici pro fyziku důležitých pojmů divergence a rotace a že se podrobněji nezabývali jejich interpretací, přestože k tomu měli připraveny všechny prostředky. To považuji, zejména dnes, kdy numerické metody mají značný význam, za nedostatek knihy, která má sloužit technikům a posluchačům vysokých škol technických.

Po stránce matematické je kniha velmi dobrá; autoři dobře zpracovali problémy, jejichž výklad i v některých dobrých učebnicích tohoto druhu najednou postrádá obvyklé přesnosti (mám tu na mysli zejména plošné integrály a integrální věty). Je také zapotřebí vysoko hodnotit i pečlivou práci autorů a redakce při konečné úpravě knihy. V knize je velmi málo nedopatření a tiskových chyb, které pozorný čtenář ihned postřehne a snadno si opraví. Grafická úprava je opravdu zdařilá.

Jiří Fábera, Praha

DALŠÍ VYDANÉ KNIHY

Anton Kotzig: MATEMATIKA A SPOLOČNOSŤ. Publikace Československé společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí vydaná jako 14. svazek edice „Malá moderná encyklopédia“, Vydavateľstvo Osveta, Bratislava 1961. Stran 184, cena váz. výt. Kčs 17,20.

Kniha obsahuje tři kapitoly pojednávající o významu a uplatnění matematiky ve společnosti. Tyto kapitoly mají názvy: „Matematika ako sa nám javí, Ako se vyvíjala matematika?“ a „Poučenie z histórie a niektoré ďalšie pohľady na matematiku“. Obsahem a svým populárním výkladem je kniha určena nejširšímu okruhu čtenářů k prohloubení jejich všeobecného vzdělání.

*

Jan Vyšín: METODIKA ŘEŠENÍ MATEMATICKÝCH ÚLOH. Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1962, stran 172, obr. 41, cena váz. výtisku Kčs 7,70.

Knižka vyšla v Matematické knižnici pedagogického nakladatelství v edici „Na pomoc učitelii“ a sleduje cíl pomoci učitelii, aby naučil žáky řešit samostatně jednoduché problémy matematického charakteru. Úvodem je v knížce vyložen pojem relace, kterého je podle názoru autorova třeba „k hlubokému pochopení podstaty matematické úlohy a jejího řešení“. Řeší se úlohy z elementární matematiky a použitý aparát přesahuje někde rámec středoškolského učiva.

*

Ota Setzer: DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE (II. díl). Vydalo Státní nakladatelství technické literatury v Polytechnické knižnici jako 23. svazek II. řady, Praha 1962. Stran 208, obr. 163, cena brož. výt. Kčs 7,10.

Knižka obsahuje poučení o prostorových křivkách a plochách užívaných v technické praxi. Jedná o jejich zobrazení. Dále vysvětluje základy středového promítání s konstrukcemi perspektiv a principy konstruktivní fotogrametrie. Obsahuje také výklady o sestrojování průníků ploch (těles) a jejich osvětlení. Je určena žákům vyšších ročníků škol všeobecně vzdělávacích, studujícím průmyslových škol při přechodu na vysokou školu a jako příručka i posluchačům prvních ročníků vysokých škol technického směru. Výklad je podán většinou na příkladech z praxe a teoretické úvahy jsou pokud možno omezeny.

Redakce