Literatura

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 68 (1939), No. Suppl., D225--D228

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/120740

LITERATURA.

B. Recense didaktických a jiných publikací.

Antonín Zajíček: Tabulky mechanického dělení a násobení. Praha 1939. 72 str. tab., 23 str. návodu. Cena 30 K.

Tabulky se skládají ze tří tabulek čís. I., II., III. Kdežto tabulky čís. II. a III. obsahují 1 až 9 násobky všech čísel nejvýš trojmístných celkem v běžných úpravách, velmi neobvyklá a zajímavá je tabulka čís. I. Jest to tabulka funkce tří argumentů

$$u = y \,.\, z + x, \qquad (1)$$
$$1 \leqq z \leqq 99; \quad 0 \leqq x \leqq z - 1; \quad 0 \leqq y \leqq 9.$$

Tabulka jest uspořádána známým způsobem tak, že je rozdělena na 99 tabulek funkce (1) dvou argumentů x, y, pro $z = 1; 2; \dots 99$. Tato tabulka dovoluje nalézti bez jakýchkoliv výpočtů (ani není třeba odčítati!!) podíl kteréhokoliv čísla k číslu dvoumístnému. Na př.

$$\begin{array}{l} 67895 : 73 = 930{,}068\dots \\ \;\;219 \\ \;\;\;\;0500 \\ \;\;\;\;\;620 \\ \;\;\;\;\;\;36 \text{ atd.} \end{array}$$

V tabulce I. pro $z = 73$ najdeme $u = 678$, které stojí v řádce $x = 21$ a v sloupci $y = 9$. Jest tedy $y = 9$ podíl a $x = 21$ zbytek dělení 678 : 73. Připsáním další číslice dělence „9“ ke zbytku 21 máme najíti podíl (3) a zbytek (0) při dělení 219 : 73, což najdeme opět v téže tabulce $z = 73$ jako jsme našli prvou číslici podílu (9) atd.

Ještě zajímavější jest, že tato tabulka dovoluje také bez výpočtu najíti součin dvoumístného čísla s číslem o libovolném počtu míst. Na př.

$$\begin{array}{r} 68593 \times 73 \\ \hline 5007289 \end{array}$$

V tabulce $z = 73$ najdeme nejprve na řádce $x = 0$ součin $u = 219$ násobitele $z = 73$ s poslední číslicí násobence $y = 3$. Z tohoto součinu napíšeme pouze poslední číslici 9, kdežto 21 přičteme k součinu následující číslice násobence 9×73 a to opět použitím tabulky $z = 73$ pro $x = 21$, $y = 9$. Čteme z ní $9 \times 73 + 21 = 678$, z nichž napíšeme pouze poslední číslici 8, kdežto 67 přičteme k následujícímu součinu 5×73 opět použitím téže tabulky pro $x = 67$ a $y = 5$ atd. I násobení číslem více než dvoumístným jest velmi snadné rozkladem násobitele na skupiny čísel nejvýš dvoumístné. Jest k němu potřebí pouze tolik sčítání, kolik skupin je v násobiteli, tedy zpravidla méně sčítání než při použití obyčejných počítacích tabulek *Crelleových* nebo *Zimmermannových.* Na př. součin

$$
\begin{array}{r}
675367 \times 73\,16\,47 \\
\hline
49301791 \\
10805872 \\
31742249 \\
\hline
494130239449
\end{array}
$$

vznikne sečtením 3 částečných součinů 73 × 675367 = 49301791, 16 × × 675367 = 10805872, 47 × 675367 = 31742249, které přímo béřeme z tabulky I. Naproti tomu použití *Zimmermannových* tabulek by vyžadovalo součtu šesti čísel 675 × 73; 675 × 16; 675 × 47, 367 × 73; 367 × 16; 367 × 47 a i použití *Crelleových* tabulek by vyžadovalo součtu 4 čísel 675 × 731; 675 × 647; 367 × 731; 367 × 647.

Podotýkám, že při dělení číslem více než dvoumístným neskýtá tabulka čís. I. žádných výhod. K tomu právě jsou tabulky čís. II. resp. III., které se používají obvyklým způsobem jako kterékoliv jiné počítací tabulky na př. *Crelleovy, Petersovy, Zimmermannovy* atd., jak jsem vyložil v *Láska-Hruška,* Teorie a prakse numerického počítání 5.

K tabulce čís. III. bych podotkl, že v každé její řádce jsou poslední dvě číslice stejné a že by se dalo tedy ušetřiti skoro polovina místa, kdyby toto celé řádce společné dvojčíslí bylo napsáno do zvláštního sloupce a v tabulce ze součinů pouze sta a číslice vyšších řádů podobně, jako je tomu v tabulkách *Crelleových.* Dr. *V. Hruška.*

Názvy a značky elementární matematiky. Nákladem JČMF 1939. Stran 24. Cena brož. 4,80 K.

V knížce jsou otištěny normy přijaté JČMF a schválené ministerstvem školství a národní osvěty pro školy obecné, měšťanské, střední a odborné a pro učitelské ústavy s českým jazykem vyučovacím. Na normách pracovala komise předních našich matematiků za součinnosti celé české obce matematické. Výsledkem je předložená práce, obsahově velmi zdařilá, jak je patrno z toho, že byla ministerstvem schválena jako závazná pro všechny typy škol kromě škol vysokých a že byla přijata též Čsl. normalisační společností. Uspořádání je vhodné. Látka je rozdělena ve 14 kapitol, v těchto kapitolách pak abecedně. Potřebné názvy a značky se velmi snadno hledají. Je přirozeno, že během doby bude třeba toto názvosloví dále upravovati a doplňovati podle toho, jak se bude vyvíjeti jazyk a jak různé discipliny budou vyžadovati nových názvů. Zatím je to dílo svého druhu velmi dokonalé. Bylo by si jen přáti, aby brzy bylo vydáno obdobné názvosloví též pro fysiku a ostatní předměty reálné i filologické.

St. Teplý.

D. S. Kasir: The Algebra of Omar Khayyâm, (Teacher College, Columbia University, contributions in education, 385), New York, 1931, V + 126 str., cena K 70,—.

Se slavným dílem Omara Khayyâma seznámil moderní evropské historiky matematiky r. 1851 svým překladem Woepke. Než práce ta je jednak přece již zastaralá, mimo to těžko přístupná. Je proto velkou zásluhou vydavatelovou, že se postaral o nový překlad, doplněný bohatými údaji bibliografickými a obšírným komentářem. Překládal z rukopisu, uloženého v přebohaté knihovně D. E. Smitha. Před vlastní překlad položil autor úvod o 4 kapitolách: I. Omar Khayyâm na východě. II. Omar Khayyâmova algebra na západě. III. Přehled algebry před dobou Omar Khayyâmovou. IV. Metoda a příspěvky k algebře Omara Khayyâma. Spis Khayyâmův sám rozdělen je na 10 kapitol, jimž předchází Předmluva. Jsou to kapitoly:

I. Definice. II. Tabulka rovnic. III. Binomické rovnice. IV. Trinomické rovnice. Kvadratické rovnice. — Kubické rovnice, jež lze na kvadratické převésti. V. Teorémy uvádějící do nauky o konstrukci kubických rovnic. VI. Trinomické rovnice: Kubické rovnice, které lze řešiti na základě vlastností kuželoseček. VII. Tetranomické rovnice: Kubické rovnice, v nichž součet tří členů se rovná čtvrtému. VIII. Tetranomické rovnice, v nichž součet dvou členů se rovná součtu ostatních dvou. IX. Rovnice se členy lomenými. X. Poznámky o spisech Abû'l Jûd-a. Spis končí ještě bibliografií. O bohatosti látky, uložené v bibliografických a vysvětlujících poznámkách za každou kapitolou, svědčí jich počet, totiž přes 250. První kapitola úvodu obsahuje životopis Omara Khayyâma, druhá rozšíření a vliv jeho spisu v Evropě. Třetí je velmi stručná. To asi zavinilo, že byla docela opomenuta starobabylonská nauka o rovnicích, o níž právě poslední výzkumy, zvláště Neugebauerovy ukázaly, že byla mnohem výše než nauka egyptská, ba v určitém smyslu se zcela vyrovnala nauce řecké, jestli ji snad dokonce i někdy nepředstihla. Čtvrtá podává dobrý přehled algebraického obsahu spisu Omarova. Vysvětlující poznámky převádějí doslovný překlad do moderní symboliky, čímž dílo dnešnímu čtenáři teprve činí srozumitelným. Je vždy obtíž při transkripci arabských jmen. Překladatel se přidržel způsobu Suterova, což mu na př. Sarton v Isis (XIX, 529) vytýká. Kniha, jako všechny publikace Columbijské university, je sličně vypravena. *Q. Vetter.*

D. M. Mehta: Theory of simple continued fractions (with special reference to the History of Indian Mathematics), Bhavnagar, 1932, 168 str.

Tato disertace, podaná universitě v Heidelberce, je téměř z poloviny (71 str.) věnována dějinám řetězových zlomků v indické matematice. Autor počíná již Sulvasutrami z prvé čtvrtiny I. tisíciletí před Kristem. Obšírněji pak zabývá se řešením neurčitých rovnic u velkých indických matematiků, počínaje Aryabhattou (476 př. Kr.), jejichž řešení upomíná na výpočet sblížených hodnot řetězců. Druhá kapitola důkladně se obírá metodami Bhaskarovými pro řešení neurčitých rovnic 1. a 2. stupně. Autor prokládá své úvahy obšírnými citáty v originále s překlady a výklady. Kapitola III. podává moderní teorii řetězových zlomků a jejich aplikace na počítání přibližných hodnot, zvláště na výpočet kořenů neurčitých rovnic. Obsahem kapitoly IV. je rozklad na činitele výrazů $N_1^4 + N_2^4$ a $N_1^4 \pm N_1^2 N_2^2 + N_2^4$.

Q. Vetter.

Ganesh Prasad: Some great Mathematicians of the nineteenth century: Their lives and works, The Benares Mathematical Soc., Benares, Vol. I., XVI + 350 str. + 6 tab., 1933, Vol. II., XVIII + 326 str. + 10 tab. 1934.

Známý indický matematik Ganesh Prasad napsal již r. 1920 spisek o matematickém badání ve XX. století. Pojednání to došlo velkého rozšíření a bylo také přeloženo z angličtiny do němčiny. To nejlépe ukazuje, že vyplnilo citelnou mezeru. Svého času jsem o něm i v tomto časopise referoval. Prasad neopustil nastoupenou dráhu. Naopak. Výsledek jeho studií je výše uvedené dílo. Bohužel je torsem. Za tisku III. dílu, který měl obsahovati pro nás nejzajímavější část, totiž životy a díla matematiků amerických a asijských, náhle zemřel. Jak již nadpis naznačuje, není dílo Prasadovo dějinami matematiky, nýbrž je to soubor monografií o jednotlivých vynikajících matematicích. Monografie ty jsou psány jako životopisy se zřetelem na vědeckou činnost jednotlivých učenců. Soukromý, citový život přirozeně ustupuje do pozadí. Prostředí, rodina, učitelé, povolání a materiální poměry jsou tu líčeny jen jako nutné pozadí, na němž se vyvíjela vědecká osobnost. Hlavní zřetel věnován je jednotlivým vědeckým pracem, jejichž vznik, obsah i pozdější ocenění vystupuje do popředí. Autor čerpal tu jak z vlastního studia matematických děl, tak z jednotlivých životopisů a monografií. Souborným pramenem byly mu pak Kleinovy Vorlesungen über die Entwickelung der Mathematik im XIX. Jahrhundert. Každý životopis je provázen celostranným portrétem. Díl první obsahuje životopisy šesti matematiků. Jsou to Gauss, Cauchy, Abel, Jacobi, Weierstrass a Riemann. V díle druhém jsou životopisy 10 matematiků. Jsou to Cayley, Hermite, Brioschi, Kronecker, Cremona, Darboux, Georg Cantor, Mittag-Leffler, Klein a Poincaré.

Q. Vetter.