

Z literatury

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 61 (1932), No. 4, D60--D62

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121314>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1932

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>

Z LITERATURY.

O. Nikodym: *Dydaktyka matematyki czystej w zakrese gimnazjum wyższego, I, Liczby naturalne* (Bibl. pedagogiczne-dydaktyczna, nr. 3), Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa, 1930, XV + 359 str., cena 70-60.

Autor, který přednáší na Jagelonské universitě v Krakově didaktiku matematiky, předkládá tu první díl didaktiky ryzi matematiky na vyšší střední škole. Jak v úvodě praví, jádrem knihy je část A, obsahující vzorné hodiny, upravené do rozhovoru učitele a žáka. Není to ale přehnaná metoda dotazovací, kde by snad byl výklad rozdroben na drobné otázčky a odpovědi nemyslného žáka, nýbrž učitel krátkým výkladem uvádí žáka do látky a pak snaží se jej otázkami donutiti, aby věc sám domyslnil. Nikodym sám nazývá svůj postup metodou „smíšenou“ z metody dogmatické a heuristické. Těchto vzorných hodin je 48 a obsahují látku od definice celých čísel až včetně po dělitelnost a společné míry a násobky. Část B doplňuje tuto středoškolskou látku s ní souvisící teorií, axiomu, na nichž je celá látka vybudována, některými poučkami a jejich přesnými důkazy a tabulkou 14 axiomů, 13 definic a 111 pouček. Část A předchází „Všeobecné poznámky didaktické“ a závěr tvoří část C „Speciální poznámky didaktické“. V prých obírá se autor žákem, učitelem, novodobou úrovní matematického vyučování, stupni matematického poznání, technikou sborového vyučování, a významem školské matematiky pro duševní rozvoj žactva. Druhé obsahují všeobecné poznámky o vyučování aritmetice a algebře, všeobecné poznámky o vzorných hodinách, vysvětlivky k jednotlivým těmto hodinám, poznámky k vyučování algebře v zanedbaných třídách a zařazení látky tohoto dílu do osnov IV. třídy gymnasií. Kniha je psána na prvním místě pro učitele matematiky, avšak předpokládá, že by jí také mohl použítí samouk. Nikodymovi je prýním a hlavním účelem matematického vyučování výchova ke kritickému a logickému matematickému myšlení. Jeho formálně logické zabarvení nemůže překvapiti toho, kdo si uvědomí, že právě v Polsku se s takovou oblibou pěstuje matematická logika. Nikodym jde ve zdůrazňování formálně logického cíle matematického vyučování tak daleko, že zahrnuje vysvětlovati nové pojmy předem na obrázném znázornění (jak to na př. dělááme při negativních číslech) z obavy, aby snad neutrpěla čistota abstraktní představy žákovy. S tím náš čtenář asi těžko by souhlasil. Ač nepodečňuje přiblížení látky žáku aplikací na praktický život, přece v příkladech ve vzorných hodinách jsou snad výlučně příklady ryze teoretické. V ostatním lze s prof. Nikodymem plně souhlasiti. Jeho poznámky jsou stručné a nečiní nároků na úplnost, přece však dotýkají se většiny důležitých otázek didaktiky matematiky. Ukazuje na důležitost zainteresovati žáka o látku, na význam učitelova taktu, na cenu žertu a humoru, zmiňuje se o kázní, řeší bolestnou otázku opisování školských prací, mluví o domácích cvičeních, obírá se klasifikací atd. Kniha polského autora je jistě dobrou příručkou učitelům matematiky a lze se jen těšiti na další díly.

Q. Vetter.

O. Zoll: *Mathematisches Arbeits- und Lehrbuch für alle Arten höherer Lehranstalten I*, Braunschweig, F. Vieweg, 1931, VIII + 272, cena 40-80.

Píše o této učebnici zde proto, že je zajímavá svým metodickým uspořádáním. Tento díl je geometrie pro střední stupeň střední školy. Každý ze 69 §§ je rozdělen na čtyři části. Část A obsahuje 6 až 8 úloh, v nichž je podána látka paragrafu. Úlohy jsou voleny tak, že je může i žák, ovládající předchozí učivo, sám dovésti. Kde je třeba, jsou dána potřebná vysvětlení a pokyny, někdy obrázkem vhodně popsáním. Část B obsahuje stručný „Lehrgang“, souhrn pouček a poznatků, k nimž vedly úlohy části předchozí, a to jen v nejnnutnějším rozsahu látky, totiž hlavně poučky potřebné pro další postup. Tato část B se hodí hlavně k opakování látky. Část C obsahuje

doplňky a aplikaci látky. Zde je vsunuta skoro do každého § poznámka historická. Část D konečně obsahuje příklady k procvičení látky. Vůdčí myšlenkou je tedy metoda, jak ji měl před více než 20 lety na mysli Valouch ve své geometrii. Je provedena a promyšlena do důsledků, dopodrobna metodicky propracována, přesně odděleny úlohy, potřebné k výkladu, od příkladů cvičebních. Úloh, potřebných k výkladu, je jen tolik, kolik lze časově probrati. Dále je tu přesně vyznačena látka minimální (A a B) a maximální (C). Učebnice není prací jednotlivcovou, nýbrž čtyř autorů, studijních radů dr. O. Zolla (planimetrie), dr. A. Petruše (deskriptivní geometrie se symetrií), dr. H. Brandese (trigonometrie) a vrch. stud. rady dr. E. Fettweise (historie). Brandes je v Brunšviku, všichni ostatní v Düsseldorfu, takže spolupráce byla usnadněna. Fettweis, známý znalec matematiky primitivních národů, dodal svým historickým poznámkám poutavosti právě tím, že přihlížel i ke kulturám nám vzdáleným, jakož i ke znalostem primitivů. Ozdobou knihy jsou obrázky ze života a výrobků těchto primitivů, dokazující jejich geometrické znalosti. Úlohy části A i příklady části D jsou vzaty z různých oborů jak praktických, tak vědních, a to v míře, jak to zpravidla nenalzáme při této látce, čímž se rovněž stupňuje zajímavost. Typografická úprava i geometrické obrázky jsou přehledné a vkusné.

Q. Vetter.

Hassler J. O. - Smith R. R.: *The teaching of secondary mathematics* (New York, Macmillan Comp. 1930 — str. XII + 405). Ve dvou částech, celkem v sedmácti kapitolách zabývají se autoři vyučováním matematice na středních školách. Prvá část obsahuje v pěti kapitolách výklad o podstatě matematiky a její stručné dějiny, a to hlavně oněch částí, jimž se na středních školách vyučuje.

Druhá část se zabývá vlastním vyučováním, počínajíc výkladem o vývoji vyučování matematice na vyšších školách v Severní Americe. Autoři probírají moderní výzkumy a směry, zabývají se všemi vyučovacími metodami, oceňují je a ukazují jejich možnosti i nebezpečí krajností. Tu prohlašují velmi resolutně „There is no one best method“ — „Není nejlepší metody!“ a obšírně odůvodňují, proč jest nutno užívati všech. Metoda, již jest užiti, jest funkcí tří proměnných: učitele, třídy a vyučované partie. Kdyby členové této trojice byli konstantní, metoda by se neměnila, ale tak jako funkce jedné nebo více proměnných se mění, mění-li se některá z nich, tak i metoda vyučovací se mění zároveň s členy této trojice. Dobrý učitel zřídka užije přesně téže metody, vyučuje témuž předmětu v různých třídách.

V kapitolách speciálních věnují autoři pozornost vyučování základům jednotlivých partií, snažíce se je proniknouti psychologicky. V poslední kapitole jednájí o tom, co má znáti, činiti a oč se snažiti dobrý učitel. Ze svého předmětu má znáti více, nežli může učiti své žáky a má se v něm stále zdokonalovati; nejdříve znáti předmět, pak studovati metodu vyučovací; znáti staré i nové uspořádání látky a staré i nové metody učebné. K metodám nemá zaujímati dogmatického stanoviska, nýbrž míti etičnost samostatně mysliti, činiti výzkumy i pokusy a snažiti se o to, aby i sám přispěl k metodickému zdokonalení. Má znáti dějiny svého předmětu. Má býti členem odborného spolku. Nemá otrocky napodobovati metod jiných učitelů, nýbrž vyvíjeti sebe sama. Má ovládati náhodně se vyskytující operace a učiti bez knihy co nejvíce, neboť to vzbuzuje důvěru žactva. U žáků má učitel docíliti toho, aby základní výkony byly jasně pochopeny a ne jen přibližně aplikovány; má docíliti jistého stupně mechanické zručnosti nejužívanějších výkonů, což se zajistí řešením četných úloh; má užívati látky k častým praktickým aplikacím; má se snažiti vychovávatí nezávislé, iniciativní a úspěšné myslitele, jejichž ideálem jest správnost myšlení, jasnost a přesnost vyjádření a úspěšnost práce.

Kniha, nesená moderním duchem, jest velmi zajímavá a dobře se čte. Pozornému čtenáři ukazuje také, jak asi vyhlíží vyučování matematice v severoamerické Unii; že tam není vše ideální. Čtouce knihu, můžeme souditi, že vedle vyučování, které jest u nás — snad mohu říci skoro — hubbou budoucnosti, vyskytuje se asi také učení, které — a tu doufám, že mohu směle říci — jest u nás pohádkou minulosti.

Josef Vavřínek.

Les modifications essentielles de l'enseignement mathématique dans les principaux pays depuis 1910. — Látka zpracovaná v americké ročence, o níž bylo referováno dr. Vlad. Ryšavým v Příloze V. 27, stala se nyní přístupnější překladem uveřejněným v 28. a 29. ročníku časopisu *L'enseignement mathématique*. Zpráva prof. dra Q. Vettera o školství československém, doplněná zmínkami o postupu reformní akce až do doby překladu, obsažena jest v roč. 29. na str. 315—325.

Frch.

HLÍDKA ČLÁNKŮ PROGRAMOVÝCH.

František Soják: **Ruční broušení parabolických zrcadel.** Str. 8. — Holešov, reálné gymnasium, 1931. — Článek jest návodem k amatérskému zhotovení dutého zrcadla pro Newtonův dalekohled. Obsahuje podrobný popis výbrusu hrubého a jemného, leštění a úpravy parabolického profilu stínovou zkouškou, dále stříbření a pokyny pro montáž a centrování. Na konci uvedeny nákupní prameny a literatura. Nejsou-li po ruce prameny v pojednání uvedené, poslouží článek za dobrou pomůcku.

Dr. Em. Herolt.

Stanislav Kubelík: **Měření poloh útvarů měsíčních na základě díla Atlas photographique de la Lune publié par l'Observatoire de Paris. Executé par M. M. Loewy a M. P. Puiseux. 1896—1910. Str. 51 a 1-obrazová příloha. — Praha XI, reálka, 1931.** — Pro topografii povrchu měsíčního jest znalost selenografických souřadnic významných formací neobyčejně důležitá. Vzorce a metody k jejich výpočtu sloužící nalézáme na př. již v Mädlerových a Neisonových, později i ve Weineckových a Graffových pracích o Měsíci jednajících. Některé příslušné vzorce jsou roztroušeny i po učebnicích sférické astronomie, někdy bez odvození: Výpočty toho druhu jsou značně složité „of very forbidding character“ podle S. A. Saundera, což má příčinu v poměrně malé vzdálenosti Měsíce. Následkem toho je nutno všechna redukční data, jako paralaxu, polohu, poloměr přepočítávati na místo pozorovací. Jest nemalou zásluhou práce prof. Kubelíka, že jak odvození vzorců, tak jejich užití vykládá přesným a přehledným způsobem, čímž nabývá významu velmi vhodného úvodu do vědecké selenografie. Významu tohoto netratí ani skoro současnou publikací Graffovy zjednodušené metody grafické. V úvodu autor vypočítává a hodnotí významná selenografická díla a atlanty se zřetelem zejména k užití fotografie v tomto oboru. V 2. oddílu zabývá se určením paralaxy v měsíční rektascenzi a v deklinaci a stanovením měsíčního poloměru, dále převodem měsíčních rovníkových souřadnic v ekliptikální souřadnice a konečně vlivem librace. Oddíl 3. obsahuje užití odvozených vzorců k určení souřadnic některých formací pátého listu pařížského atlantu Loewy-Puiseuxova. Za východisko svých měření vybral autor (odd. 4.) 10 fundamentálních kráterů z katalogu Saunderova a Franzova, určuje jejich pravoúhlé souřadnice v úhlové míře (odd. 5.) a konečně v oddíle 6. sestavuje výsledky svých měření na 60 objektech pátého listu pařížského Atlantu, jejichž takto odvozené souřadnice srovnává s údaji katalogu Saunderova, po př. Franzova. Na základě tohoto srovnání