

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Z činnosti JČMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 8 (1963), No. 6, 362--366

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137638>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 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>

Z ČINNOSTI JČMF

Zprávy z poboček

České Budějovice

Soudruh *Rudolf Cihlár*, odb. as. VŠZ v Čes. Budějovicích, pokračoval ve 2. čtvrtletí v cyklu přednášek o sférické trigonometrii, a to v Čes. Budějovicích 18. 4. 1963 a ve Strakonících ve dnech 12. a 16. dubna a 15. května. V těchto přednáškách vyložil trigonometrii pravouhlého trojúhelníka sférického i obecného s jednoduchými astronomickými aplikacemi.

Na členské schůzi pobočky, která se konala 23. 5. 1963, jsme schválili rámcový program její činnosti pro rok 1964. Podle toho bude hlavní činnost pobočky v Čes. Budějovicích zase záležet v péči o přednášky pro členy, popř. i pro širší veřejnost, částečně ve spolupráci s ÚDVU v Čes. Budějovicích. V oboru matematiky budou se týkat přednášky hlavně hlubšího pohledu na učivo střední školy, v oboru fyziky se zaměří na nové výsledky bádání a výzkumu.

Témata navržená k přednáškám: Teorie čísel — dvě přednášky, po jedné pak teorie geometrických konstrukcí, pravděpodobnost a statistika, vybrané stati z historie matematiky, logická výstavba euklidovské geometrie. Některé přednášky se budou konat i v Jindřichově Hradci, popř. i ve Strakonících. Fyzikální přednášky se budou zabývat tématy: magnetismus, nové poznatky z teorie relativity, termodynamika (záporné teploty, supravodivost), fyzika plazmatu. Mimoto hodláme uspořádat ve čtyřech střediscích aspoň 25 přednášek pro účastníky MO a FO.

Po této schůzi provedl s. *K. Hofman* pro 31 přítomných členů pobočky všechny nejdůležitější pokusy ze středoškolské optiky pro objektivní pozorování, přičemž se zaměřil zejména na nejobtížnější z nich, polarizaci a interferenci.

Dne 13. června 1963 přednášel pro 53 členů pobočky i hostí s. *Jan Vyšín* na téma „Úsilí o modernizaci vyučovacích metod matematiky“. Tato přednáška byla uspořádána ve spolupráci s ÚDVU v Čes. Budějovicích a byla dobrým vyvrcholením celodenní instruktáže okresních metodiků a odborných poradců pro matematiku.

Ve dnech 4., 5., 6. července 1963 jsme pořadali společně s ÚDVU v Čes. Budějovicích školení učitelů, a to ve dvou oddělených sekcích: v sekci matematické a v sekci fyzikální. Program první z nich byl tento:

1. Analytická geometrie, 10 hod. přednášek pro mladé učitele s řešením úloh na body v přímce, v rovině, rovnice přímky, řešení trojúhelníka, kuželosečky, tečny kuželoseček (*Vejsada, Cihlár*).

2. Mezipředmětové vztahy (3 hod). V této přednášce pojednal s. *Vejsada* o metodách vhodných k využití žákových poznatků z ostatních vyučovacích předmětů (fyziky, chemie a základů výroby), uvedl mnoho úloh z praktického života s těmito náměty a řešil je.

3. Beseda s koordinátorem připravovaných učebnic geometrie pro SVVŠ s. *Emilem Kraemerem*. Přednášející vysvětlil nejprve koncepci připravovaných učebnic a pak podrobně objasnil ty kapitoly, které jsou zde zpracovány netradičním způsobem nebo u nás vůbec poprvé. Je to partie o vektorech, důkaz součtových vět v trigonometrii a výklad analytické geometrie v rovině. Zvláštní pozornost věnoval pak ještě výkladu limity posloupnosti a součtu nekonečné řady.

4. Metodika technického kreslení podle osnov nepovinných předmětů SVVŠ (odborné zaměření strojnické — 3 hod. s. *Řehák* ze SPŠ v Pisku; odborné zaměření stavební — 2 hod. s. *Švancar* ze SPŠ staveb. v Čes. Budějovicích).

V sekci fyzikální se konaly tyto přednášky:

1. S. *Tomáš Holub*, řed. KPÚ v Čes. Budějovicích: „Instruktáž k práci podle nových osnov fyziky na SVVŠ“ (4 hod.), s. *Voráček*: „Práce s novou učebnicí fyziky v 9. třídě ZDŠ“.

2. Některé problémy z vyučování fyzice na školách 2. cyklu:

„Optika a magnetické pole v teorii i experimentu“ (8 hod., s. *K. Hofman*), „Polovodiče ve školním vyučování“ (4 hod., s. *Strnad*).

Všecky přednášky měly dobrou úroveň metodickou i odbornou a byly se zájmem všemi přítomnými sledovány.

František Vejsada

Brno

V rámci vzpomínkových oslav k 50. výročí trvání brněnské pobočky Jednoty čs. matematiků a fyziků se mimo jiné uskutečnily v Brně tyto dvě významné akce:

1. Výstava fyzikálních pomůcek zhotovených svépomocí.

2. Ústřední kolo XII. ročníku matematické olympiády.

Výstava fyzikálních pomůcek pro laboratorní práce a frontální pokusy žáků ve fyzice byla otevřena po celou druhou polovinu května na škole v Brně-Židenicích, Balbínova ul. Navštívilo ji více než 3 000 zájemců z celé republiky; 16 okresů z Čech a 6 ze Slovenska bylo zastoupeno svými odbornými poradci pro fyziku.

Žákovské soupravy pomůcek jsou výsledkem více než desetileté průkopnické práce s. *Josefa Čecha*. V konečném zpracování jsou dílem členů obvodní pomůčkové komise Brno IV. Za 9 000 korun ze státních prostředků (národních výborů) a asi za tutéž částku od Sdružení rodičů a přátel školy bylo pořízeno dílo, jehož hodnota více než desetkrát převyšuje vynaložené prostředky. Jde o soupravy pro frontální práce žáků ve fyzice, pomocí nichž lze vyvodit a procvičit celé učivo základní devítileté školy. Se soupravami pracují vždy dvojice žáků, které se pod vedením učitele za aktivní myšlenkové činnosti a pokusného ověřování fyzikálních principů zmocňují učiva fyziky.

Zkušenosti soudruha *Čecha* byly vydány tiskem péčí ÚDVU v Brně jako metodické příručky pro všechny školy Jihomoravského kraje. Obsahují návody a nákresy k zhotovení pomůcek svépomocí i metodické pokyny k jejich úspěšnému využití ve škole.

Jsou to tyto příručky:

Frontální práce v mechanice (ÚDVU, Brno 1961). Stran textu 40, tab. 20, obr. 54.

Frontální práce ve fyzice v 9. ročníku (Elektřina I a II). (ÚDVU, Brno 1962.) Stran textu 70, tab. 34, obr. 71.

Frontální práce ve fyzice (Optika), (v tisku).

Na výstavě byly instalovány i dva velmi zdařilé optické přístroje zhotovené brněnským učitelem *Mir. Jurnečkou*. Je to vertikální diaprojektor VEDIAR, funkčně vysoce předstihující tovární výrobky, a velmi výkonný projekční mikroskop.

Součástí výstavy byla i ukázka vybavení odborné pracovny pro matematiku. Vedle četných modelů demonstračních a modelů určených pro měřičsko-počtářské práce žáků chtěla výstava zdůraznit možnost zařízení matematického kabinetu jako soustavu skříněk a vitrin zcela vyplňujících zadní stěnu pracovny. To je ukázka, jak řešit uložení pomůcek (včetně multiplikátů žakových modelů pro planimetrii a streometrii) tak, aby byly kdykoliv k dispozici. Dva typy jednomístných žákovských stolků (jeden zvlášť vhodný pro rýsování), vytvořených brněnskými učiteli a ve dvou třídách pokusně zkoušených, tvořily součást vybavení odborné pracovny pro matematiku; jejím tvůrcem je v převážné míře s. *Pírek*.

Po čas výstavy bylo uspořádáno 5 přednáškových a diskusních odpolední. Byly na nich prosloveny tyto přednášky:

„Vyučování fyzice na ZDŠ v duchu nových osnov“ (*Miloš Jelínek*),

„Laboratorní práce v nových učebnicích ZDŠ“ (*Marta Chytilová*),

„Učivo fyziky 9. roč. a jeho zpracování v nové učebnici“ (*M. Voráček*),
„Zaměření práce učitele fyziky se zřetelem k rozvoji myšlení a prohlubování vědomostí žáků“ (*Ant. Bělář*),

„Beseda o nové učebnici fyziky pro 7. roč.“ (*Mir. Špaček a Jar. Vachek*).

Řízení besed bylo výlučnou záležitostí JČMF. Průměrná účast na přednáškách a diskusích byla 120 osob. Diskuse se zaměřily především na tyto problémy:

I. Funkce a výroba žákovských souprav základních pomůcek sloužících k uvědomělému osvojování fyzikálních principů formou aktivní práce žáků.

II. Trvalost žákovských poznatků a pracovních návyků i schopnost jejich využití k řešení praktických úkolů. Tato otázka úzce souvisí s průběžným systematickým opakováním a prověřováním jakosti žákovských znalostí.

III. Malý zájem žáků o studium techniky a zarážející skutečnost, že již v pubertálním období ztrácí značná část mladých lidí technické zájmy. Souvisí to pravděpodobně s tím, že přestávají rozumět látce ve fyzice, ztrácejí jistotu a nakonec i zájem.

IV. Rozlišení vyučování a procesu učení. Důraz musí být kladen na učení; je proto nutno řešit otázku: jak se má žák učit fyzice nebo matematice?

V. Zpracování učebnic, zdůraznění samostatné práce žáků formou laboratorních a frontálních prací, malá pozornost učebnic k opakování učiva, otázka cvičení apod.

Výstava i přednášky s ní spojené splnily svůj úkol. Návštěvníci odcházeli s vědomím, že vyučování fyzice na ZDŠ bez experimentů, bez žákovských pozorování, měření a ověřování i „objevování“ fyzikálních vztahů samými žáky pomocí jednoduchých přístrojů nemůže zajistit pevné, neformální poznatky, nemůže zaručit pochopení teorie, pochopení fyzikálních principů a nemůže udržet a rozvíjet zájem mladých lidí o studium techniky.

Soupravy pomůcek, jakkoliv dokonalé, nejsou cílem, ale prostředkem k získání uvědomělých poznatků. Protože nám multiplikáty souprav pomůcek naše výroba nemůže v nejbližších letech zajistit a protože na školách existují určité možnosti k jejich zhotovení svépomocí, musíme si je — aspoň v omezené míře — vyrobit sami.

Ústřední kolo XII. ročníku matematické olympiády proběhlo v Brně dne 1. června 1963. Zúčastnilo se ho 50 úspěšných řešitelů z krajských kol kategorie A.

Na odpolední besedu s řešiteli vrcholné matematické soutěže talentovaných žáků se dostavili v hojném počtu zástupci kateder matematiky ze všech brněnských vysokých škol i učitelé matematiky ze škol středních. Úvodní referát o úkolech MO a potřebách mladých vědeckých kadrů přednesl akademik *Josef Novák*, který celou besedu řídil.

O důležitosti studia matematiky pro rozvoj techniky, o možnostech jejího studia na vysokých školách i o vnitřním uspokojení, které dává těm, kdož si její pěstování zvolili za životní úkol, pohovořil akademik *Otakar Borůvka*.

Večer zhlédli účastníci 3. kola MO hru J. K. Tyla Tvrdohlavá žena. V neděli 2. června navštívili nejzajímavější části Moravského krasu.

Po organizační stránce jsme ve spolupráci s ÚV MO zajistili úspěšný průběh ústředního kola. Malý počet řešitelů, kteří se probojovali do vrcholné soutěže, ba ani úroveň výsledků ve vyučování matematice nás — žel — uspokojit nemůže.

Jaromír Maláč

Ve II. čtvrtletí 1963 bylo v brněnské pobožce uspořádáno 20 přednášek. V rámci semináře učitelů matematiky přednášel 3. dubna *J. Pírek* o názornosti vyučování matematice v 6.—9. roč. ZDŠ a 23. dubna *F. Dušek* z PI v Liberci o metodice nácviku počítání z paměti.

Ve vědeckém semináři o dif. rovnicích, který vede *O. Borůvka*, měl 2. dubna přednášku *Z. Hustý* o iterovaných rovnicích, 16. dubna a 7. května měl referáty *V. Šeda* o transformaci lineárních diferenciálních rovnic n -tého řádu a o lineárních homogenních diferenciálních rovnicích

s nulovými invarianty. Seminář byl ukončen 28. května přednáškou *O. Borůvky* o fázovém vyjádření dif. rovnice $y'' = qy$.

Ve vědeckém semináři o diferenciální geometrii, který vede *J. Klapka*, měl přednášku 28. března *J. Veverka* o kanonickém repéru dvojice kongruencí v trojrozměrném projektivním prostoru, 17. dubna *J. Vala* o kuželosečkových plochách a kuželosečkových kongruencích, 2. května *V. Havel* o Coolidgeových korespondenčních plochách. Seminář byl ukončen 23. a 30. května dvěma přednáškami *J. Klapky* o projektivních parametrech variet.

24. dubna přednášel v brněnské pobožce *I. Babuška* o numerické stabilitě početních procesů, 14. května *F. Vitásek* o stabilitě diferenčních formulí pro řešení počátečních problémů u obyčejných diferenciálních rovnic, 12. června *P. Hájek* o Gödelově teorii množin.

Ze zahraničních hostů měl 26. dubna přednášku *F. Danzig*, pracovník matematického ústavu university v Greifswaldu (NDR), na téma „Produkte von uniformen Räumen“.

V rámci „Diskusí o nových pracích brněnských matematiků“ referoval 1. dubna *V. Novák* o lexikografické dimenzi jednoduše uspořádaných množin, 27. dubna *J. Hořejš* o pojmu konstruktivnosti, 6. dubna *F. Neuman* o dif. rovnici $y'' = qy$ se základní disperzí $\varphi(t) = t + \pi$.

11. dubna se konala členská schůze, na které byla hodnocena činnost pobočky v uplynulém funkčním období, dále byly provedeny menší změny ve složení výboru pobočky a schválen plán akcí na příští rok. 24. dubna se konala slavnostní schůze u příležitosti 50. výročí založení brněnské pobočky. O jejím průběhu byla podána zpráva v předešlém čísle tohoto časopisu. Téhož dne zasedalo v Brně předsednictvo ÚV JČMF a 25. dubna se konalo plenární zasedání ÚV JČMF.

Ve dnech 22.—24. dubna byla uspořádána celostátní konference o optice, které se zúčastnili 3 hosté z Maďarska. Během konference se konaly exkurze do Ústavu přístrojové techniky v Brně a do Meopty v Přerově.

Zdeněk Hustý

Jihlava

Začátkem druhého čtvrtletí dne 6. dubna 1963 uspořádal výbor pobočky pro žáky soutěžící v MO matematický večer. Jednatel pobočky navštívil se školskou skupinou SVVŠ v Třebíči bohatý program. Pořad večera byl poučný i zábavný. V první části žáci vyprávěli historiky ze života slavných matematiků, v druhé části řešili jednoduché matematické problémy nebo hráli kratičká představení a utílili přítomné k logickému myšlení. Závěrem večera byla prohlídka výstavy hlavolamů.

Dne 7. dubna bylo uspořádáno v Třebíči krajské kolo MO pro západní oblast Jihomoravského kraje. Soutěže se účastnilo 80 žáků. Úkoly byly těžké. Žáci dlouho nezačínali pracovat, protože se s podobnými úlohami nesetkali ve školním vyučování. Vzniká zde dojem, že obsah soutěže MO se v poslední době vzdaluje od učiva střední školy a od života žáků.

Dne 23. dubna uspořádala pobočka pro zájemce přímo v terénu přednášku „Topografické práce“. Bylo přítomno 26 učitelů. Přednášející s. *Josef Svoboda* vysvětloval přítomným teoretické úlohy na přenosné lehké tabuli a pak byli zájemci rozděleni na skupiny. Každá dostala své úkoly a pomůcky. Na závěr se porovnávaly dosažené výsledky.

Dne 24. dubna 1963 vyslal výbor pobočky na slavnostní schůzi 50. výročí založení brněnské pobočky JČMF svého delegáta, jímž byl jednatel pobočky JČMF.

Na výborové schůzi dne 2. května byla oživena činnost pobočky novou, radostnou prací. Byl ustanoven studijní kroužek ke sledování našich i cizojazyčných matematických časopisů. První pracovní schůze tohoto studijního kroužku se konala 30. května a řídil ji s. *Jan Vyšín*, který informoval přítomné o dokumentaci časopiseckých článků a o sbírání materiálů k modernizaci matematiky a ke spojení školy se životem.

Téhož dne odpoledne přednášel s. *Vyšín* v naší pobožce na téma „Modernizace matematiky ve světle symposia v Budapešti“. Zájem o přednášku byl neobvykle veliký. Sjelo se 62 učitelů

z celé oblasti. Přednášející vysvětlil úvodem pojem modernizace, řešil problém, zda některé nové pojmy, jako např. množina, grupa, vektor atd. se mají zavádět už na nižších školách. Hlavní pozornost přítomných se soustředila na výklad o modernizaci výukových metod v matematice. Zde bylo třeba vysvětlit pojem matematického nadání a myšlení a srovnat dosavadní stav výuky se stavem optimálním. Přednáška vyvolala značnou diskusi. Mluvilo se o péči o nadané žáky, o organizaci učení, o psychologii matematické hodiny atd.

Závěrem můžeme říci, že v tomto období se podařilo výboru pobočky přes velké komunikační obtíže získat k aktivní práci pro matematiku značný počet členů JČMF.

Josef Svoboda

SEMINÁŘ O FYZICE LASERŮ

Ve spolupráci s Ústavem přístrojové techniky ČSAV a pod záštitou JČMF pořádá Fyzikální ústav ČSAV seminář o fyzice laserů, jehož účelem je seznámit pracovníky zabývající se lasery v ČSSR s nejnovějšími fyzikálními poznatky z tohoto oboru. Seminář je internátní, bude trvat od 3. do 8. února 1964 a místem konání je Dům vědeckých pracovníků v Liblicích.

Bližší informace a přihlášky ve Fyzikálním ústavu ČSAV, skupina luminiscence, Praha 6, Majakovského 24.

Pokračováním tohoto semináře bude seminář o aplikacích laserů, plánovaný na 2. čtvrtletí 1964.