

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ze života JČSMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 21 (1976), No. 1, 56--60

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139069>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1976

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>

Mezinárodní komise se usnesla, aby byl vzat pro výpočet cen a pochvalných uznání nejvyšší počet dosažených bodů — 43 — a nikoliv nejvyšší počet dosažitelných bodů — 50. Proto řešitelé

- s 43—39 body dostali 1. cenu,
- s 38—34 body dostali 2. cenu,
- s 33—28 body dostali 3. cenu a
- s 27—22 body dostali pochvalné uznání.

Stát	Počet bodů	Počet cen			Pochv. uznání	Neúsp.
		1.	2.	3.		
NDR	186	3	1	1	—	—
SSSR	176	1	2	2	—	—
MLR	171	1	2	2	—	—
PLR	164	—	1	4	—	—
ČSSR	146	1	1	1	1	1
F	144	—	1	2	2	—
RSR	135	1	1	—	1	2
BLR	109	—	—	—	3	2
NSR	97	—	—	—	1	4
Celkem		7	9	12	8	9

Řešitelé s menším počtem dosažených bodů nebyli úspěšní.

Předešlá tabulka uvádí pořadí států podle získaných bodů a k tomu počet cen a pochvalných uznání.

Cenu za originální řešení 1. úlohy dostal Polák JERZY BŁAWDZIEWICZ a cenu za nejlepší řešení teoretických úloh dostal Rumun RADU OPREA.

Bylo uděleno 7 prvních cen, 9 druhých cen, 12 třetích cen a 8 pochvalných uznání; 9 soutěžících bylo neúspěšných.

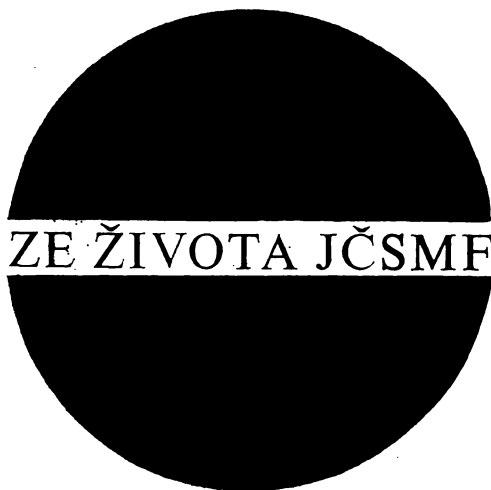
Naši soutěžící dosáhli mezi 45 soutěžícími těchto výsledků:

Pořadí řadí	Jméno	získal bodů	Vyhodnocení
	MIROSLAV		
6.—7.	LÝČKA	39	1. cena
12.—13.	JAN HULA	36	2. cena
22.—24.	JIŘÍ HŮLKA	30	3. cena pochv.
35.—36.	JIŘÍ VYSOKČIL	23	uznání
41.	VL. KRÁSNÝ	18	neúspěšný

VIII. MFO byla spojena s početnými exkurzemi a prohlídkami jak v Güstrowě, tak v Rostocku a Berlíně i jeho okolí.

Z výsledků jednotlivých úloh u řešitelů z jednotlivých států, které zde nejsou publikovány, vyplývá, že úloha z geometrické optiky byla pro všechny řešitele obtížná buď svým tématem, nebo proto, že se geometrická optika nikde důkladně neprobírá. Naši řešitelé dopadli v této úloze velmi špatně — zařadili se až na sedmé místo. Úloha první byla u nás úspěšná, až na řešení jednoho řešitele, který celkový výsledek podstatně snížil. Laboratorní úloha nemá pro nás výsledky lepší než u jiných družstev. Jestliže vynecháme výsledky posledních dvou družstev, které jsou vždy podstatně nižší než u družstev ostatních, vyplývá srovnání pro nás ještě méně příznivě.

Rostislav Košťál



11. CELOSTÁTNÍ KONFERENCE O MATEMATICE NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH TECHNICKÝCH, EKONOMICKÝCH A ZEMĚDĚLSKÝCH

Konference se konala ve dnech 28.—31. srpna 1975 v kolejích VUT v Brně a zúčastnilo se jí 121 učitelů vysokých škol technických, ekonomických a zemědělských, 2 pracovníci výzkumných ústavů, 2 učitelé UK, jeden učitel UJEP v Brně, 2 učitelé gymnázia, 1 zástupce SNTL

a redaktor Matematiky ve škole. Z celkového počtu 130 účastníků bylo 93 z ČSR a 37 z SSR.

Konferenci uspořádala komise JČSMF pro matematiku na VŠTEZ spolu s brněnskou pobočkou JČSMF a katedrou kybernetiky elektrotechnické fakulty VUT v Brně. Přípravný výbor pracoval v tomto složení: dr. J. BAYER, doc. J. BŘEZINA, doc. B. BUDINSKÝ, J. BUREŠOVÁ, prof. Z. HUSTÝ, V. KRUPKOVÁ, doc. V. KUDLÁČEK, K. MINAŘÍKOVÁ, dr. E. NOVÁKOVÁ, ing. K. SKLENÁŘOVÁ, doc. J. VALA a doc. J. VORÁČEK.

Konferenci slavnostně otevřel předseda komise pro matematiku na VŠTEZ doc. B. BUDINSKÝ, který seznámil účastníky s přípravou a zaměřením konference a předložil plénu ke schválení pracovní předsednictvo v tomto složení: doc. J. VORÁČEK, vedoucí katedry kybernetiky EF VUT — předseda; dr. J. BAYER, doc. J. BŘEZINA, doc. B. BUDINSKÝ, prof. J. FÁBERA, doc. FR. HARANT, doc. J. KLÁTIL, doc. B. KOLIBIAROVÁ, prof. V. MEDEK, doc. J. NAGY, prof. V. PLESKOT, doc. J. RŮŽIČKA, dr. S. ŠMAKAL, doc. J. VALA a doc. J. ŽILINKOVÁ; členové.

Potom se slova ujal předseda pracovního předsednictva doc. J. VORÁČEK, který pozdravil přítomné a popřál 11. celostátní konferenci úspěšný průběh. Za VUT Brno pozdravil účastníky děkan elektrotechnické fakulty prof. ing. Z. ERTINGER. Jménem brněnské pobočky JČSMF vystoupil její předseda prof. dr. J. ŽÁK, za komisi pro matematiku na VŠTEZ promluvil prof. V. PLESKOT.

Program zasedání*)

Čtvrtek 28. srpna

(předsedající: doc. J. Voráček)

O základních pojmech kybernetiky

doc. dr. Karel Winkelbauer, DrSc., ČSAV

Přednášející pojednal o historickém vzniku kybernetiky, o Wienerově koncepci reálného světa a z ní vyplývající metodice při vytváření matematických modelů určených k vyšetřování kybernetických soustav. Byla probána Shannonova teorie přenosu informace a nastíněny další matematické modely užívané při studiu kybernetických soustav. Přednáška splnila výborným

*) Některé referáty z plenárního zasedání budou uveřejněny v příštích číslech Pokroků. (Pozn. red.)

způsobem svůj úkol: seznámit posluchače se základními matematickými pojmy, které vznikly jako důsledek kybernetického přístupu při zkoumání přírodních a společenských jevů.

Prohlídkou arboreta VŠZ v Brně byl ukončen dopolední program .

Odpoledne byly na pořadu dvě přednášky:

Výpočtová technika a kybernetika ve výuce na vysokých školách technických

prof. dr. Ing. L. Gvozdjak DrSc., SVŠT Bratislava

Přednášející zhodnotil význam výpočetní techniky a kybernetiky ve společenské praxi, uvedl současný stav i reálný odhad vývoje v blízké budoucnosti a poukázal na zodpovědnost vysokých škol při zajištění výchovy potřebných pracovníků a s tím spojené potřeby technického, kádrového i prostorového vybavení na vysokých školách. Byl zdůrazněn také význam výpočetní techniky v pedagogickém procesu na vysokých školách.

K diskusím o vyučování matematice na vysokých školách

prof. RNDr. K. Havlíček, CSc., UK Praha

Přednáška byla věnována pedagogickým a psychologickým aspektům při vyučování matematice. Hluboký zájem o pedagogický proces, vzácný pozorovací talent a smysl pro věcnou analýzu, bohaté vlastní zkušenosti i spolupráce s prof. F. HYHLÍKEM vedly autora přednášky k formulování obecných principů, kterých je nutno dbát při vyučování matematice. Byly analyzovány především tyto aspekty:

- a) výchova k mentální hygieně,
- b) jazyková stránka vyučování matematice,
- c) motivace matematických myšlenkových pochodů,
- d) problém propadavosti, potřeba hlubšího rozboru zkoušek a celého procesu zkoušení,
- e) vztah osobnosti učitele a studenta.

Pátek 29. srpna

(předsedající prof. J. Fábera)

Metodika a formalizace strukturování programů

doc. RNDr. Jiří Hořejš, CSc., UJEP Brno

V přednášce byla vyložena metodika vytváření programů postupným rozkladem shora dolů

(od obecného algoritmu řešení k jeho detailní specifikaci ve zvoleném programovacím jazyce) při použití standardních datových a algoritmických struktur. Praxe ukazuje, že při důsledném dodržování tohoto postupu lze dosáhnout značného zefektivnění a zkvalitnění programátorské práce. Skutečnost, že po teoretické informatice přechází i praktické programování z oblasti experimentu a empirie do oblastí obecných metod a abstraktní pojmotvorby, by se měla příznivě odrazit i v růstu zájmu matematicky erudovaných pracovníků škol o výzkum a výuku v této oblasti.

Matematika v systémech řízení

prof. ing. S. Kubík, DrSc., rektor VŠSE Plzeň

Hlavní pozornost byla věnována těmto tématům:

- úloha matematiky v oborech technická kybernetika, elektronické počítače a automatizované systémy řízení,
- formulace základních požadavků na jednotlivé disciplíny matematiky z hlediska potřeb inženýrů v uvedených oborech,
- vzájemné vazby matematických a technických disciplín,
- metody výuky.

V odpoledních hodinách byly uspořádány dvě exkurze podle zájmu účastníků konference. Jedna část se seznámila s některými pamětihodnostmi jihomoravského kraje, druhá část navštívila archeologická naleziště na jižní Moravě.

Sobota 30. srpna

(předsedající v plénu prof. V. Pleskot)

Třetí den konference byl vyhrazen zasedání sekci a Tribuně mladých matematiků. Vhodným úvodem pro diskusi v sekcích byl referát předsedy komise pro matematiku na VŠTEZ doc. B. BUDINSKÉHO; tento referát byl přednesen v plénu. Z perspektivního hlediska předložil doc. B. BUDINSKÝ k diskusi některé konkrétní náměty jak v práci Komise, tak i v oblasti jejího zájmu. Hlavní náměty: a) Zkvalitnění především obsahové náplně konferencí a jejich orientace na význam matematiky v inženýrské praxi, b) příprava mezinárodní konference o matematice na vysokých školách inženýrských směrů, c) sledování a dokumentace literatury o matematice na vysokých školách inženýrských směrů.

Následovalo zasedání sekci v tomto složení:

1. Sekce elektrotechnických fakult: 16 (ČVUT Praha, SVŠT Bratislava, VUT Brno, VSD Žilina, VŠSE Plzeň). Jednání řídil doc. J. KLÁTIL z VŠSE Plzeň.

2. Sekce stavebních fakult: 35 (ČVUT Praha, VUT Brno, SVŠT Bratislava). Jednání řídila doc. B. KOLIBIAROVÁ ze SVŠT Bratislava.

3. Sekce strojních fakult: 39 (ČVUT Praha, VUT Brno, SVŠT Bratislava, VAAZ Brno, VŠSE Plzeň, VŠST Liberec). Jednání řídil doc. J. BŘEZINA z VUT Brno.

4. Sekce ekonomických fakult: 8 (VŠE Praha, VŠE Bratislava, VŠB Ostrava). Jednání řídila doc. J. ŽILINKOVÁ z VŠE Bratislava.

5. Sekce ostatních fakult: 23 (VŠZ Praha, VŠZ Brno, VŠP Nitra, VŠLD Zvolen, VŠCHT Praha a VŠCHT Pardubice). Jednání řídil doc. J. RŮŽIČKA z VŠZ Praha.

V sekcích byly proneseny tyto referáty:

doc. J. HAVRDA: *O výuce pravděpodobnosti na elektrotechnické fakultě LPI v Leningradě* (v sekci elektrotechnických fakult).

Prof. J. FÁBERA: *O práci oborových komisí a příslušných subkomisí* (v sekci elektrotechnických fakult).

RNDr. R. GREPL: *Požadavky na dobře vedené cvičení z matematiky na VŠT* (v sekci strojních fakult).

F. JEŽEK: *Počítačová grafika ve strojírenství* (v sekci strojních fakult).

RNDr. A. MOJŽIŠ: *Výuka deskr. geometrie s komplexním využitím audiovizuálních prostředků* (v sekci strojních fakult).

Prof. V. PLESKOT: *Neznámá didaktická pomůcka* (v sekci strojních fakult).

Prof. Ing. J. ŠIMEK: *Matematika v geomechanice* (v sekcích stavebních fakult).

Ing. K. PROKOP: *Využití výpočetní techniky na mechanizační fakultě VŠZ* (ve spojené sekci ekonomických a ostatních fakult).

Ing. J. PELIKÁN: *Použití matematiky v ekonometrii* (ve spojené sekci ekonomických a ostatních fakult).

Obecně je nutno konstatovat, že bohatá výměna názorů v sekcích a celá řada podnětů, které z diskuse vzešly, svědčí o důležitosti těchto konferencí. Některé závěry zásadní povahy byly po-

jaty do závěrečného usnesení, jiné uvádíme na tomto místě: 1. Pravidelná setkání vedoucích kateder matematiky sesterských fakult za účelem výměny zkušeností a sjednocení obsahu a rozsahu výuky se plně osvědčila a doporučuje se v nich pokračovat. Na příštích konferencích by měl být vyhrazen větší prostor pro jednání v sekcích. 2. Bylo by velmi účelné předem zaslat účastníkům konference teze přednášek a referátů. 3. Na konferenci referoval prof. ing. Jiří ŠIMEK o významu použití matematiky v geomechanice. Referát měl živý ohlas a zásadní význam. Doporučuje se proto, aby byla rozšířena spolupráce s odbornými katedrami na školách inženýrských směrů a aby renomovaní pracovníci těchto kateder byli zváni na příští konferenci. Bylo by nejvýš vhodné zvát na příští konferenci i významné odborníky z praxe. 4. Doporučuje se ÚV JČSMF projednat s oběma ministerstvy školství zařazení programování na všechny typy středních škol. 5. Věnovat zvýšenou pozornost výuce geometrie a deskriptivní geometrie na středních školách i na stavebních fakultách VŠT. 6. Se zřetelem na obecný význam výuky matematiky (má přinést neformální vědomosti, umožnit exaktní způsob myšlení a schopnost osvojení nových matematických disciplín, které si vynutí rozvoj nebo vznik nových odborných odvětví) je nutno prosadit, aby nedocházelo k redukci hodinových dotací matematiky nebo nežádoucí kumulaci v nižších semestrech. Je rovněž nutné důsledně sledovat otázku návaznosti matematiky na odborné předměty. 7. Doporučuje se pedagogické sekci JČSMF a matematické sekci JSMF usilovat o to, aby se na tvorbě učebních plánů, učebních osnov a ostatních učebních pomůcek více než dosud podíleli vysokoškolští učitelé (ze škol všech typů), kteří mají zkušenosti s vyučováním na školách druhého cyklu. 8. Aby byla sjednocena příprava absolventů středních škol, kteří se ucházejí o přijetí na VŠE, zavazují se katedry matematiky na VŠE v Praze i v Bratislavě připravit pro tyto uchazeče minimální požadavky z matematiky. Uvedené požadavky předloží do konce kalendářního roku 1975 i komisi pro matematiku na VŠTEZ.

Odpoledne byla uspořádána Tribuna mladých matematiků s těmito referáty:

F. JEŽEK: *Interpoláčnı metody*. RNDr. E. PAVLÍKOVÁ: *Aplikácie metód automatizovaného výskumu v doprave*. RNDr. V. ŠOLTÉS: *Asymptotické*

vlastnosti riešeni nelineárnych diferenciálnych rovníc vyšších rádov. Do TMM zaslal svůj příspěvek také V. KADLEC na téma *Hjelmsovské roviny*. Uvedené referáty budou pojaty do Sborníku, jehož vydání se připravuje.

Závěrečné zasedání řídil doc. J. VORÁČEK. Bylo konstatováno, že 11. celostátní konference o matematice na VŠTEZ byla úspěšná. Díky za tento úspěch náleží komisi pro matematiku na VŠTEZ, brněnské pobočce JČSMF, katedrám kybernetiky a matematiky EF VUT v Brně, přípravnému výboru i pracovnímu předsednictvu.

Návrh závěrečného usnesení, které přednesl dr. S. ŠMAKAL, přijalo plénum beze změn a jedno- myslně.

Jarmila Burešová
Stanislav Šmakal

USNESENÍ

11. celostátní konference o matematice na VŠTEZ se zabývala aktuálními problémy výuky matematiky na vysokých školách inženýrských směrů. Ve svém jednání konference vycházela z usnesení XIV. sjezdu KSČ a ze závěrů plenárních zasedání ÚV KSČ a ÚV KSS. Zaměření konference bylo motivováno rovněž úsilím o úspěšnou realizaci výnosu 29—538/73—30 z 29. 11. 1973 o zavedení výuky programování, kybernetiky a automatizovaných systémů řízení. Konference vycházela z výsledků předchozích konferencí a přijala tato usnesení:

1. Při tvorbě nových osnov bude nutné zabývat se metodickými aspekty redukce tradičních partií s cílem vytvořit dostatečný prostor pro výuku nových matematických disciplín potřebných pro nové obory.

2. Konference žádá ÚV JČSMF a ÚV JSMF, aby usilovaly o zajištění výuky matematiky v odpovídajícím potřebném hodinovém rozsahu na všech školách inženýrských směrů. Nelze souhlasit s některými nezdravými tendencemi, kdy omezení hodinových dotací matematiky se zdůvodňuje nutností zařadit předměty, které do teoretického základu nepatří.

3. Na konferenci vystoupili významní odborníci z technických oborů k problematice využití matematiky k výchově inženýrských kádrů i v oblasti vědecko-výzkumné činnosti. Tato vystoupení byla

úspěšná a proto se jeví velmi potřebné, aby podobná vystoupení byla zařazována do programu dalších konferencí.

4. Konference dospěla k závěru, že výsledků dílčího úkolu státního plánu badatelského výzkumu o přechodu ze střední školy na vysokou z hlediska matematiky je možno využít při modernizaci výuky matematiky na VŠTEZ. V této souvislosti konference vítá zařazení zmíněné problematiky do resortních plánů obou min. školství v 6. pětiletce.

5. Konference konstatovala, že metodické pokyny MŠ ČSR a MŠ SSR pro přijímací řízení se

osvědčily. V souvislosti s tím se doporučuje ÚV JČSMF a ÚV JSMF, aby ve spolupráci s oběma ministerstvy školství usilovaly o sjednocení požadované úrovně matematických znalostí uchazečů o studium inženýrských směrů ze všech typů středních škol.

6. Příští celostátní konference se uskuteční v roce 1976. Hlavním zaměřením konference budou problémy rozvoje a výuky matematiky na školách inženýrských směrů. Organizační zajištění konference převezme pobočka JČSMF v Žilině ve spolupráci s komisí pro matematiku na VŠTEZ.

Genetické vyučování je ovšem pro moderní matematiku příšera. Vždyť žák se už obrátil k důkazu, aniž vůbec ví, co je definice. Řádný sled je přece: definice, věta, předpoklad, důkaz. Opravdový profesionální matematik, který vidí tuto příšeru, však zapomíná, že když se sám chce pohybovat v nové oblasti, počíná si stejně „příšerně“. Quod licet Jovi, non licet bovi. Já, Jupiter, jsem svět matematický uspořádal pro žáka, proč on, vůl, má začínat znovu? Vyučovací proces však nezná žádné stupně. To co bylo na nižším stupni činnosti, je na vyšším stupni předmětem analýzy. Žák se učí matematicky pořádat, učí se matematizovat své instinktivní činnosti. Aspoň tak by to bylo žádoucí. V praxi však učitel už pro něj všecko uspořádal. Místo matematizování se učí žák hotové matematice, kterou ani neumí aplikovat, když na to dojde.

Vždyť na svém těle nezakusil, že a jak se k nematematickému problému vytvoří matematický aparát, pomocí kterého se problém ovládne, že a jak se nematematické téma uspořádá matematicky a jak se matematické téma znovu matematicky zpracuje na vyšším stupni.

*

Kultura je tvořivá. Co jsi zdědil po předcích, to si zaslouž, aby se to stalo tvým majetkem. Mladá generace už nemůže čekat, až stará vymře a předá jí dědictví do správy. Tvoří znovu kulturu, v kte-

ré má žít. Mohlo by se říci, že do ní vrůstá — ale při vrůstání ji spolutvoří v nových formách a k novým formám patří také nový pojem vědy. Na umělci se už dávno vyžaduje, aby byl tvůrcem; ale ten, kdo pěstoval vědu, se nazýval učenec (Gelehrter, savant, learnid, učonyj), tj. ten, kdo se něčemu naučil, kdo něco věděl. Dnes se nazývá badatel — výzkumník. Člověk se vědě neučí, ale tvoří ji, opět ji tvoří nebo ji nově tvoří. V rozvíjení špičkové vědy je to dnes běžné; ale má to nějaký význam i pro nižší úroveň? Je tato možnost „znovutvoření“ výsadním právem dospělých matematiků, nebo má mládež — žáci a studenti — také právo osvojovat si matematiku tím, že ji znovu vytváří? Slova jako „jazyk“ a „matematika“ mají dvojí význam: mohou znamenat činnost nebo výsledek této činnosti. I vyučovat se může z těchto dvou hledisek: buď hotovému produktu nebo tak, že něco nového objevuje, vynalézá. První cesta je tradiční metoda, k druhé směřují dnešní vychovatelé.

Užívat hotové matematiky je způsob, který přenecháváme stále víc a více strojům; tím se uvolňují nové síly pro tvořivé použití matematiky. Vyplatí se cvičit tyto schopnosti, ale vychovatel musí předem zabránit, aby se v žácích nezakořenil obraz matematiky jako činnosti, kterou mají pěstovat jen duchové vyšší úrovně.

Hans Freudenthal, 1963