

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jubilea a zprávy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 20 (1975), No. 6, 350--354

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137924>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1975

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>

u žáků prvních ročníků středních škol. Výsledky však neodpovídají tomuto počátečnímu zájmu. Téměř všichni přihlášení účastníci vypracují první část předložených úloh, ale druhou část odevzdá již jen asi polovina původně přihlášených. I přes tuto situaci je vždy v krajském kole velmi malý poměrný počet úspěšných řešitelů právě v kategorii určené pro žáky prvního ročníku.

Důvody nadměrného počátečního počtu účastníků soutěže z žáků prvního ročníku jsou pravděpodobně dva:

- profesor fyziky nemůže na počátku školního roku znát své nové žáky natolik, aby mohl odhadnout, kteří z nich mají reálnou naději na úspěšnou účast i ve vyšších kolech soutěže; je proto pochopitelné, že akceptuje všechny, kteří se na počátku školního roku do soutěže přihlásí;
- žáci prvního ročníku střední školy mnohdy přeceňují své schopnosti, neboť mnozí z nich byli na ZDŠ považováni za vynikající žáky; jejich nedostatků se projeví v ostřejší konkurenci na výběrové škole.

V uvedených případech není dodržena zásada výběrovosti soutěže, což ovšem není zaviněno profesorem fyziky.

Je pozoruhodné, že relativní počet úspěšných řešitelů bývá velmi příznivý v kategorii A určené pro žáky nejvyšších ročníků středních škol.

Mnohdy se porušuje i druhá z uvedených zásad – dobrovolnost soutěže. Nelze např. souhlasit s tím, aby profesor, v dobré snaze získat do soutěže co nejvíce účastníků, prohlásil před třídou, že soutěž je povinná pro každého žáka, který chce mít z fyziky známku výbornou nebo chvalitebnou. Je třeba uvážit, že výrazný úspěch v soutěži FO předpokládá znalosti přesahující

rámeček běžného středoškolského učiva, zvláště pokud jde o aplikační pohotovost a zručnost v řešení obtížnějších úloh, v nichž je nutno používat fyzikální znalosti komplexně. Podmínky klasifikačního řádu pro získání známky prvního nebo druhého stupně jsou však výrazně mírnější.

Záleží na správném přístupu profesora k žákům skutečně nadaným, aby je pro účast v soutěži získal. Je to věcí pedagogických zkušeností, osobního zájmu o práci s talentovanými žáky a především vysoce taktní, nenásilná a vskutku individuální péče; jsou to vlastnosti, které by měl mít každý socialistický učitel.

jubilea zprávy



DVOJÍ JUBILEUM DOC. VÍTĚZSLAVA
JOZÍFKA

Ne mnoha našim metodickým pracovníkům bylo dopřáno vykonat tolik záslužné práce, kolik jí má za sebou doc. Vítězslav Jozífek, který slaví 26. prosince 1975 v plné tělesné i duševní svěžesti nejen sedmdesátiny, ale též třicetiletí usilovné a plodné práce na rozvoji našeho nového, socialistického školství.

K pedagogické životní dráze byl doc. Jozífek téměř předurčen už prostředím, ve kterém od dětství vyrůstal nejprve v Radčicích u Železného Brodu a pak na Malé Skále jako syn učitele v rodině, kde mělo učitelské povolání tradici. Příznivý vliv měla na něho i okolnost, že na reálce v Turnově, kde studoval a v roce 1923 s vyznamenáním maturoval, jej matematice a deskriptivní geometrii vyučoval výborný metodik prof. Tomáš Augustin. Za studia na Vysokém učení technickém a na Karlově univerzitě v Praze byli jeho učiteli profesori Bedřich Procházka, Josef Kounovský, Bohumil Bydžovský, Miloš Kössler



a Jan Sobotka. Teoreticky dokonale vyzbrojen vstoupil hned po dosažení aprobace v roce 1928 do školských služeb, kde brzy shromáždil bohatství pedagogických zkušeností působením na značném počtu středních škol různých typů. Začal vyučovat na dívčím reál. gymnáziu ve Slezské Ostravě, odtud přešel na reál. gymnázium v Nitře, pak na reálku v Hodoníně, na gymnázium v Hradci Králové, na reálku v Jičíně a nakonec na reál. gymnázium v Liberci, kde v roce 1938 prožil ponižující důsledky mnichovského diktátu. Též za okupace vystřídal několik míst, a to reálku na Malé Straně, reál. gymnázium a učitelský ústav v Jičíně a nakonec reálku v Praze na Strossmayerově náměstí.

Už za okupace se doc. Jozífek zúčastňoval důvěrných schůzek s prof. Holubářem, Hrušou a Vyčichlem o příštím pojetí a učebních plánech matematického vyučování na gymnáziích a hned po osvobození začal uplatňovat své všestranné schopnosti a zkušenosti v nejvyšších školských institucích. Zpočátku pracoval na tehdejší Zemské školní radě, z níž přešel v roce 1946 z podnětu prof. Františka Vyčichla na teprve necelý rok starý Výzkumný ústav pedagogický, kde vedl matematické oddělení. Ve funkci tajemníka učebnicové komise tu vykonal mnoho odpovědné a namáhavé práce při tvorbě a vydávání více než dvaceti nových učebnic matematiky, geometrie, rýsování a deskriptivní geometrie pro 6. až 9. ročník a pro gymnázia. Pečoval nejen o jejich nové obsahové a metodické pojetí a ideové zamě-

ření, ale protože státní pedagogické nakladatelství nemělo tehdy odborného redaktora, organizoval sám recenzní řízení, jednal s tiskárnami, prováděl všechny korektury a mnoho jiných prací. Kromě toho propagoval mezi učiteli nové pojetí metodickými listy, články v *Matematice* ve škole i desítkami přednášek v Praze i jiných městech.

V roce 1951 odešel doc. Jozífek na ruské gymnázium v Praze a po třech letech na Vysokou školu pedagogickou, kde ve funkci proděkana pro dálkové studium na přírodovědeckém oboru úspěšně provedl reorganizaci tohoto studia. Tím dosáhl splnění svého životního snu, jež viděl ve zvýšení úrovně učitelského vzdělání; rodinná tradice tím dospěla ke svému vyvrcholení.

Po zrušení Vysoké školy pedagogické v roce 1959 přestoupil doc. Jozífek na strojní fakultu Českého vysokého učení technického v Praze, kde se dodnes věnuje své lásce deskriptivní geometrii; v roce 1964 se habilitoval z její metodiky, kterou přednášel na Karlově univerzitě už deset let předtím.

Doc. Jozífek stál u kolébky prvního našeho metodického časopisu pro matematiku. Byl redaktorem prvních dvou ročníků *Matematiky* a fyziky ve škole v letech 1948 až 1950, pak redakčním tajemníkem prvního ročníku *Matematiky* ve škole v roce 1950/51 a dále po léta členem redakční rady a pilným přispěvatelem.

Také činnosti v Jednotě čs. matematiků a fyziků věnoval doc. Jozífek hodně energie. Redigoval sbírku *Brána k vědě* a v letech 1965 až 1972 byl předsedou středočeské pobočky. Jednota ocenila jeho obětavou práci pedagogickým vyznamenáním prvního stupně v roce 1965 a udělením titulu zasloužilého člena v roce 1972.

Chronologickým výčtem není životní dílo doc. Jozífka zdaleka vyčerpáno. Pro nedostatek místa nelze uvést jmenovitě všechnu jeho publikační činnost, která zahrnuje kolem dvacítky učebnic pro různé typy škol a mnoho metodických článků v časopisech *Teorie a praxe*, *Matematika ve škole*, *Rozhledy*, *Pokroky* i jinde, nehlédě k řadě skript pro podnikové instituty, k přednáškám na mnoha školeních pro učitele a k účasti na televizních kurzech i jiných akcích.

Doc. Jozífek se trvale zapsal do paměti nejen všech svých bývalých spolupracovníků, jimž byl vždy obětavým kamarádem, ale i stovek žáků a posluchačů. Všichni na něho vzpomínají jako na výborného učitele, který dovedl být i otcovským rádcem v jejich starostech. Milá povaha,

plná klidu, upřímnosti a optimismu, mu otevírala srdce všech, kdo se s ním v životě setkali.

Jak je patrné z vylíčení životní dráhy, prošel doc. Jozífek takřka všemi institucemi naší školské soustavy a všude vykonal úctyhodné dílo. Zároveň přitom nashromáždil nepřehledné bohatství zkušeností, z nichž nyní ochotně rozdává. Všichni jeho přátelé mu upřímně přejí, aby tak ve prospěch naší školy činil v dobrém zdraví a s neutuchajícím nadšením ještě dlouhá léta.

František Dušek

ŠESTÁ VŠESVAZOVÁ KONFERENCE O SOUČASNÝCH PROBLÉMECH GEOMETRIE

Konference probíhala ve dnech 9.—12. června 1975 ve Vilniusu, hlavním městě Litevské SSR. Organizací byl pověřen Státní pedagogický institut ve Vilniusu; záštitu nad konferencí převzala ministerstva vyššího a středního školství SSSR a Litevské SSR. Setkání se konalo na počest 30. výročí vítězství sovětského lidu ve velké Vlastenecké válce 1941—1945.

Program konference byl omezen na problematiku diferenciální geometrie a jejích aplikací. Přesto původní program počítal s 220 účastníky, z toho 22 zahraničními. Ze Sovětského svazu bylo zastoupeno přes 40 univerzitních měst. Řada účastníků se nakonec omluvila a z 22 zahraničních matematiků přijelo 8 (Československo 2, Polsko 3, Bulharsko 1, Jugoslávie 1 a Francie 1).

Na konferenci bylo předneseno 6 padesátiminutových přednášek v plénu a 111 krátkých sdělení v sekcích, v trvání 10—15 minut. Názvy sekcí byly tyto:

- I. Geometrie prostorů s fundamentální grupou,
- II. Geometrie zobecněných prostorů,
- III. Globální geometrie,
- IV. Aplikace geometrie.

První a druhá sekce se navíc dělily na dvě podsekce. Čs. účastníci prof. A. ŠVEC a doc. O. KOWALSKI přednesli své referáty ve II. sekci; A. ŠVEC na téma *Charakterizace sfér* a O. KOWALSKI na téma *Zobecněné symetrické prostory*.

Z plenárních přednášek vzbudily velký zájem referáty věnované aplikacím diferenciální geometrie na fyziku. Byly to přednášky N. CH. IBRAGIMOVA *Konformní invariantnost a Huygensův princip* a I. D. NOVIKOVA *Prostor a čas při gravitačním kolapsu*.

Další, v pořadí již sedmá všesvazová konference o geometrii se bude konat v r. 1978 v Minsku.

Oldřich Kowalski

XVII. MEZINÁRODNÍ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Mezinárodní matematická olympiáda se konala ve dnech 3.—16. července 1975 v Bulharsku. Zúčastnilo se jí celkem 17 zemí: Rakousko (A), Bulharsko (BG), Československo (CS), NDR (DDR), Francie (F), Velká Británie (GB), Řecko (GR), Maďarsko (H), Mongolsko (M), Holandsko (NL), Polsko (PL), Rumunsko (R), Švédsko (S), Sovětský svaz (SU), Spojené státy (USA), Vietnam (VN) a Jugoslávie (YU). Proti loňskému roku tedy přibýlo Řecko a naopak nepřijely delegace Kuby a Finska. Přesto lze tvrdit, že počet účastníků stále roste; bulharští pořadatelé pozvali ještě také Itálii, Turecko a Portugalsko a dá se očekávat, že alespoň některá z těchto zemí se časem připojí.

Organisace XVII. MMO se neodchýlila od již tradičního schématu. Nejprve se 3. července sjeli do Burgasu vedoucí jednotlivých delegací, vytvořili mezinárodní jury soutěže pod předsednictvem prof. I. R. PRODANOVA a z návrhů 15 úloh zaslanych 11 ze zúčastněných zemí a předběžně zpracovných bulharskými pořadateli pak vybírali šest úloh pro soutěž. Práce postupovala poměrně rychle, hlavně díky tomu, že většina členů jury má už s touto prací zkušenosti.

Výsledný výběr úloh nebyl ideální (což je ostatně osudem všech MMO), ale reprezentoval patrně skutečně nejhodnější výběr z předložených návrhů. Jury uznávala, že ve výběru je nedostatek úloh z geometrie a snažila se ještě doplnit výběr dalšími úlohami s geometrickou tematikou (zejména stereometrickou). Nakonec se jako nejpřijatelnější ukázala šestice úloh, jejichž texty i řešení jsou v příloze č. 4.

Jedna z přijatých úloh byla vzata z československého návrhu; další přijaté úlohy pocházely z Holandska, Sovětského svazu (2) a Velké Británie (2). Na jednání jury byla znovu výslovně stvrzena zásada, že rozhodující je kvalita úlohy, nikoliv původ.

Zástupci vedoucích a žákovská družstva dorazili do Burgasu 5. července, s výjimkou družstev Vietnamu, USA a Rumunska, která přijela dříve. Žáci byli ubytováni v internátě v předměstí Burgasu, takže byli před soutěží jako obvykle přísně izolováni od jury.

Vlastní soutěž se konala ve dnech 7.–8. července ve střední škole P. Berona v Burgasu. Ve dvou půldnech řešili žáci po 3 úlohách; na každé tři úlohy měli 4 hodiny čistého času.

Ve dnech 9.–11. července probíhaly opravy, klasifikace a koordinace klasifikace žákovských řešení. Koordinace byla rozplánována do harmonogramu, který se vcelku podařilo dodržet, takže koordinace byla hotova již 10. července večer. Vedoucí delegací se svými zástupci zvládli tentokrát opravdu velmi rychle opravy (opět díky svým zkušenostem), rychlost koordinace byla však poněkud na újmu kvality (aspoň u některých úloh). Řešení bulharských žáků koordinovali vedoucí delegací těch zemí, z nichž pocházela příslušná úloha, avšak bez podstatné účasti koordinátorů, takže měřítka nebyla zcela jednotná. Přesto byly výsledky vesměs dohodnuty již při koordinaci a jury o nich nemusela jednat na závěrečném zasedání.

Z mezi normálu vybočil jen případ druhé úlohy u holandské delegace: vedoucí totiž přeložili text úlohy nepřesně, takže žáci (až na jednu výjimku) řešili jinou, poněkud snazší úlohu. Z rozhodnutí koordinátorů, které nakonec vedení holandské delegace akceptovalo, nezískali žáci za řešení odlišné úlohy žádné body. Tím lze mj. vysvětlit i letošní umístění Holanďanů na posledním místě.

Závěrečné zasedání jury jednalo pak už jen o hranicích jednotlivých cen. První ceny bylo rozhodnuto udělit žákům, kteří získali maximální počet 40 bodů anebo jen o bod méně. K získání druhé ceny bylo potřeba mít alespoň 32 bodů; na třetí cenu stačilo 23 bodů. Celkem bylo uděleno 8 prvních, 25 druhých a 36 třetích cen.

Vedle těchto cen byly uděleny ještě 3 zvláštní ceny za elegantní a originální řešení jednotlivých úloh. Získali je dva žáci z Rumunska a jeden z USA.

Po skončení pracovní části MMO podnikli všichni účastníci ve dnech 12. a 13. července autokarový výlet z Burgasu do Sofie přes Starou Zagoru, Kazanlak, Šipku, Gabrovo, Veliko Trnovo a Plevnu. Organizaci tohoto vysoce zajímavého výletu lze označit jako grandiózní. Ve všech městech, kde se autokary s účastníky MMO zastavily, bylo připraveno slavnostní uvítání (pionýři s květinami, funkcionáři místní lidosprávy, zástupci matematické společnosti). Návštěva místních pamětihodností (thrácká hrobka v Kazanlaku, památník na Šipce, dům humoru a satiry v Gabrovu, památky ve Velkém Trnovu,

muzeum v Plevnu) spolu s velice srdečným a přátelským přijetím všude zanechala nesmazatelné dojmy ve všech účastnících.

V Sofii, kam výprava dorazila 13. července večer, byla XVII. MMO zakončena. Dne 14. července si účastníci prohlédli město a odpoledne 15. července bylo v sále Domu sovětské vědy a kultury slavnostní rozdělení cen. Celkové zakončení XVII. MMO slavnostní večerí pak bylo téhož dne večer ve známém restaurantu Kopito v horách nad Sofii.

Následujícího dne se již jednotlivé delegace rozjížděly (resp. rozlétaly) domů. Československá delegace se vrátila do Prahy letadlem krátce po 14. hod.

Vcelku lze konstatovat, že XVII. MMO byla dobře připravena a proběhla hladce. Nepřinesla žádné převratné novoty ani v organizaci ani v tematické úlohy.

Naše družstvo získalo letos 162 bodů a tím se umístilo na 12. místě. První tři místa obsadily Maďarsko, NDR a Spojené státy.

Dva českoslovenští účastníci získali třetí cenu: MICHAEL VALÁŠEK z Prahy (30 bodů) a JIŘÍ NAVRÁTIL z Olomouce (27 bodů).

Znění úloh bylo toto (v závorce uvádíme autorskou zemi a maximální bodové ohodnocení):

1. Nechť x_i, y_i ($i = 1, 2, \dots, n$) jsou reálná čísla, $x_1 \geq x_2 \geq \dots \geq x_n, y_1 \geq y_2 \geq \dots \geq y_n$.

Dokažte, že pro libovolnou permutaci z_1, z_2, \dots, z_n čísel y_1, y_2, \dots, y_n platí

$$\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 \leq \sum_{i=1}^n (x_i - z_i)^2.$$

(Československo, 6 bodů)

2. Nechť $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ je nekonečná posloupnost přirozených čísel taková, že $0 < a_k < a_{k+1}$ pro $k = 1, 2, 3, \dots$.

Dokažte, že nekonečně mnoho členů a_m této posloupnosti lze vyjádřit ve tvaru

$$a_m = xa_p + ya_q, \quad p \neq q,$$

kde x, y jsou celá kladná čísla.

(Velká Británie, 7 bodů)

3. Je dán trojúhelník ABC . Vně tohoto trojúhelníka sestrojíme (v téže rovině) trojúhelníky ABR, BPC, CQA takové, že

$$\sphericalangle PBC = \sphericalangle CAQ = 45^\circ,$$

$$\sphericalangle BCP = \sphericalangle QCA = 30^\circ,$$

$$\sphericalangle ABR = \sphericalangle BAR = 15^\circ.$$

Dokažte, že 1) $\sphericalangle PRQ = 90^\circ$, 2) $PR = QR$.
(Holandsko, 7 bodů)

4. Nechť A je součet cifer čísla 4444^{4444} ; nechť B je součet cifer čísla A . Určete součet cifer čísla B .
(Všechna čísla jsou zapsána v desítkové soustavě.)

(Sovětský svaz, 6 bodů)

5. Zjistěte, zda na kružnici s poloměrem 1 existuje je 1975 bodů takových, že délky všech jimi určených tětiv jsou racionální čísla.

(Sovětský svaz, 6 bodů)

6. Najděte všechny mnohočleny P dvou proměnných s těmito vlastnostmi:

1) P je homogenní mnohočlen stupně n (n je přirozené číslo), tzn., že pro všechna reálná čísla t, x, y platí $P(tx, ty) = t^n P(x, y)$;

2) pro všechna reálná čísla a, b, c platí $P(a + b, c) + P(a + c, b) + P(b + c, a) = 0$;

3) $P(1, 0) = 1$.

(Velká Británie, 8 bodů).

František Zítek



II. CELOSLOVENSKÁ KONFERENCIA O VYUČOVÁNÍ FYZIKY NA ŠKOLÁCH I. A II. CYKLU SPOJENÁ S VALNÝM ZHROMAŽDENÍM FPS JSMF

Ministerstvo školstva SSR spolu s Fyzikálnou pedagogickou sekciou Jednoty slovenských matematikov a fyzikov, ako aj ostatnými pedago-

gickými inštitúciami spoločne so širokým 302-členným učiteľským kolektívom zo škôl I. a II. cyklu, pracovníkmi vysokých škôl, štátnej školskej správy a pracovníkmi na úseku fyzikálnych vied realizovali v dňoch 30. júna — 2. júla 1975 II. celoslovenskú konferenciu na školách I. a II. cyklu v Košiciach (v sále Domu odborov). Táto konferencia bola dňa 1. júla 1975 spojená s Valným zhromaždením Jednoty slovenských matematikov a fyzikov, ktorá ako vedecký orgán inštitucionalizovaný pri SAV svojou systematickou činnosťou sa podieľa na riešení najaktuálnejších otázok výchovy a vzdelávania učiteľov matematiky a fyziky na všetkých stupňoch škôl a v nemalej miere aj na úseku teórie.

Na tejto trojdňovej konferencii, ktorá sa uskutočnila v príjemnom prostredí východoslovenskej metropole, sa zúčastnili jednak učители fyziky škôl I. cyklu v počte 141, jednak zo škôl II. cyklu 128 účastníkov. Ostatní sa grupovali z oblasti výskumu, vysokých škôl, pedagogických ústavov na Slovensku a z radov školskej správy.

Cieľom konferencie bolo riešenie otázok súvisiacich s ideovopolitickými a gnozeologickými otázkami vyučovania fyziky, čo je v súlade so závermi XIV. zjazdu KSČ, júlovými plénami ÚV KSČ a ÚV KSS ako aj s pokynmi Ministerstva školstva SSR na školský rok 1974/75. Túto činnosť je nevyhnutné aj naďalej skvalitňovať a uplatňovať aj v školskom roku 1975/76, a to aj s ohľadom na pripravovaný Dokument o ďalšom rozvoji výchovy a vzdelania na úseku školstva v ČSSR.

V súlade s ideovými zámermi a úlohami Ministerstva školstva SSR na rok 1975/76 pokúsili sme sa na úseku 2. hlavnej úlohy prispieť k riešeniu modernizácie obsahu, metód a foriem práce vo vyučovaní fyziky zaradením niektorých zásadných problematik a otázok, ktoré úzko súvisia s programovanou obsahovou úpravou vyučovania fyziky na úseku základného a stredného školstva. Tieto tendencie sú odrazom jednak súčasného vedeckého a technického rozvoja, perspektívnych potrieb rozvinutej socialistickej spoločnosti, ako aj všestranne harmonicky rozvinutého človeka tejto socialistickej spoločnosti.

Predchádzajúce analýzy, výsledky štátneho školského dozoru, skúsenosti z riadiacej práce na úseku školskej fyziky, ako aj doterajšie diskusie ukázali na spôsob riešenia najaktuálnejších ideovo-politických, odborných a metodických a riadiacich problémov na úseku prípravy žiakov a študentov základných, stredných ale aj vysoko-