

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ze života JČSMF From the life of the Union of Czechoslovak Mathematicians
and Physicists

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 20 (1975), No. 6, 354--[356a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137913>

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>

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-

kých škôl. Vychádzajúc z týchto poznatkov, organizátori konferencie stanovili jej obsah takto:

30. júna 1975 — predpoludním:

1. *Otvorenie konferencie*
(D. VAJDA, ved. kab. fyziky KPÚ Bratislava)
2. *Vyučovanie fyziky a vedecký svetový názor*
(akademik V. HAJKO, predseda SAV Bratislava)
3. *Nekonvenčné spôsoby výroby elektrickej energie*
(prof. dr. Š. VEIS, katedra experimentálnej fyziky PFUK Bratislava)

— popoludní:

- A. Sekcia pre školy I. cyklu:
1. *Uplatňovanie prvkov komunistickej výchovy vo vyučovaní fyziky na ZDŠ*
(Dr. A. GREGA, PF Banská Bystrica)
 2. *Diskusia*
- B. Sekcia pre školy II. cyklu:
1. *Prvky komunistickej výchovy vo vyučovaní fyziky na gymnáziách*
(E. TOMANOVÁ, odb. pracovník VÚP Bratislava)
 2. *Diskusia*

1. júla 1975 — predpoludním:

1. *Medzinárodná sústava jednotiek SI vo vyučovaní fyziky*
(Doc. dr. L. THERN, katedra fyziky VŠLD Zvolen)
2. *Lasery a ich použitie* (spojené s experimentom)
(Dr. A. ŠTRBA, CSc., dr. I. VOJTEK, katedra experimentálnej fyziky PFUK Bratislava)

— popoludní:

1. *Valné zhromaždenie Fyzikálnej pedagogickej sekcie JSMF*
2. júla 1975 — predpoludním:
1. *Systém častej aktivizácie rozumovej činnosti vo vyučovaní fyziky*
(Dr. A. DRIBŇÁK, katedra experimentálnej fyziky UPJŠ Košice)
2. *Integrované obvody*
(V. SREMAŇÁK, PF Prešov)
3. *Uznesenie konferencie, ukončenie*
(D. VAJDA, ved. kab. fyziky KPÚ Bratislava).

V priebehu konferencie navštívili účastníci Univerzitu Pavla Jozefa Šafárika, pracoviská katedry experimentálnej fyziky a pracoviská SAV, kde ich sprevádzal a podal odborný výklad dekan prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach prof. dr. D. SZABÓ, CSc. Mnohí účastníci v mimopracovnom programe navštívili tiež stálu expozíciu Technického múzea a Dom košického vládneho programu, ako aj Štátne divadlo v Košiciach.

Záverom treba konštatovať, že všetci účastníci konferencie prejavili mimoriadnu aktivitu a disciplinovanú účasť. Vďaka ale patrí aj všetkým prednášateľom, vedúcim sekcií a osobitne pracovníkom KPÚ na Slovensku a UPJŠ v Košiciach pri hospodárskom zabezpečení tohoto významného podujatia. Osobitne si zasluhujú poďakovanie členovia sekcie FPS JSMF, ktorí svojou aktivitou a nezištným prístupom sa podielali na tomto významnom podujatí. Na tomto mieste treba osobitne vyzdvihnúť prítomnosť a aktívnu účasť člena ÚV KŠC a predsedu SAV akademika V. HAJKA, ktorý svojou spoločenskou a vedeckou autoritou podporil toto významné podujatie. Ukázalo sa, že II. celoslovenská konferencia o vyučovaní fyziky na školách I. a II. cyklu bola významná a poskytla dostatočný impulz pri hľadaní a uplatňovaní všetkých cieľov a úloh, ktoré je potrebné uskutočňovať pri výchove ďalšieho socialistického pokolenia, a to po stránke politickej, odbornopedagogickej a spoločenskej.

Dušan Vajda

ZPRÁVA O ČTRNÁCTÉM SEMINÁRI PRO PROFESORY FYZIKY ŠKOL 2. CYKLU V JIHOMORAVSKÉM KRAJI

Po prerušení v r. 1974 uspořádala pobočka JČSMF v Brně ve spolupráci s Krajským pedagogickým ústavem v Brně ve dnech 17.–19. března 1975 čtrnáctý seminář pro profesory fyziky škol 2. cyklu v Jihomoravském kraji. Cílem těchto seminářů je udržet a zvyšovat odbornou a metodickou úroveň znalostí profesorů fyziky škol 2. cyklu.

Seminář se konal v Domově mládeže v Brně na Pellicově ul. 2c a byl zaměřen na astronomii, televizi a fyzikální olympiádu. O účastníky i program se staral Krajský pedagogický ústav péčí svého referenta Metoděje Školoudíka.

Program semináře

RNDr. IVAN BOHÁČ, vedoucí kabinetu biologie KPÚ v Brně: *Fyzika a její příspěvek výchově k ochraně životního prostředí*, 2 hod.

JUDr. Jiří MALENOVSKÝ, právnická fakulta UJEP a ZDENĚK POKORNÝ, Hvězdárna a planetárium v Brně: *Společná expedice Sojuz-Apollo a další mezinárodní spolupráce v kosmu*, 2 hod.

Ing. KAREL JEHLIČKA: *Základy a přehled radio-astronomie*, 2 hod.

RNDr. BEDŘICH ONDERLIČKA, CSc., odborný asistent přírodovědecké fakulty UJEP: *Nové poznatky fyziky sluneční soustavy*, 2 hod.

Ing. VLAD. VALDA, ČST Brno: *Základy televizního vysílání a příjmu*, 2 hod.

Ing. VLAD. VALDA, ČST Brno: *Problematika vysílání a příjmu barevné televize*, 2 hod.

ALOIS KLEVETA, profesor gymnázia ve Vyškově: *K otázkám zápisu a řešení fyzikálních úloh*, 2 hod.

Prof. RNDr. ROSTISLAV KOŠŤÁL: *Chyby žáků v řešení úloh fyzikální olympiády*, 2 hod.

Kromě toho byla uspořádána exkurze do studia Čs. televize v Brně.

Účast na semináři

Seminář měl 67 účastníků, z toho 27 žen. Účastníci byli z těchto škol: z G 13, ze SPŠ, SEŠ a SZTŠ 24 a z OU a UŠ 30.

Účastníci měli tyto aprobace:

MF pro 2. cyklus 46 účastníků,
z toho 24 žen,
FCh pro 2. cyklus 6 účastníků,
z toho 1 žena,
MCh pro 2. cyklus 1 účastník,
MF pro 1. cyklus 8 účastníků,
z toho 2 ženy,
Ing. elektro a stroj. 2 účastníci,
Ing. zemědělství 3 účastníci,
abs. SPŠ + ped. min. 1 účastník.

Podle věku bylo:

22 účastníků do 30 let, z toho 13 žen,
23 účastníků nad 30 do 35 let, z toho 11 žen,
9 účastníků nad 35 do 40 let, z toho 2 ženy,
9 účastníků nad 40 do 45 let, z toho 1 žena,
2 účastníci nad 45 do 50 let a
2 účastníci nad 50 let.

O jarních prázdninách r. 1976 bude uspořádán další seminář.

Rostislav Košťál

Vzpomínky na G. Cantora

Matematici z univerzit v Halle a v Lipsku se scházeli ve společném matematickém kroužku, střídavě po 14 dnech v jednom z těchto měst. ... Skupinu matematiků z Halle vedl Georg Cantor, známý tvůrce teorie množin. ... Považuji za mimořádné štěstí, že jsem ho při těchto schůzkách poznal. Byl to velmi významný člověk, jak si každý zakrátko uvědomil při styku s ním, přitom člověk vzácně charakterní. Na mne silně působilo, že se nesnažil skrývat drobné lidské slabosti, kterými byl též postižen. ... Připomenu zde malou příhodu, která je typická pro Cantorovu upřímnost. Bylo to někdy v době burské války (1899—1902), kdy Cantor stál zcela na straně Burů a hovořil vždy s velkým odporem o Angličanech. Věc mu ležela tak na srdci, že se k ní často vracel. Jednoho dne mu byla slavnou Royal Society udělena Sylvesterova medaile, nejvyšší vyznamenání, jakého se mohlo dostat matematikovi. Přečetli jsme si to v Lipsku v novinách a při nejbližší schůzce v Halle jsme Cantorovi blahopřáli. Přijímal naše blahopřání s rozpačitým úsměvem a pak řekl: „Inu, pánové, v souvislosti s tou poctou se mi stalo něco pozoruhodného; pocítil jsem, že už nemohu Angličany tak nenávidět jako dříve. Takoví jsme, my lidé.“ ... Jak by bylo krásné, kdyby se všichni lidé chovali tak upřímně!

* * *

Každý velký člověk má nějaké vrtochy. Cantorovým vrtochem bylo to, že se vášnivě zajímal o problém Shakespeare—Bacon. Tvrdil, že má pádné důkazy pro to, že skutečným autorem Shakespearových děl je Francis Bacon. Také jiní zastávali tento názor. Cantor rovněž považoval filozofické spisy zhořeleckého ševce Jakuba Böhme za nepravé. Věřil, že je napsal také Bacon. Jakási ševcova kniha obsahuje jeho podobiznu, ta nemohla být podle Cantora ničím jiným než obrazem anglického krále Jakuba I. nebo Bacona, kterého Cantor považoval za králova příbuzného. Vyslechl jsem několik Cantorových přednášek o problému Shakespeare—Bacon, ale nepřesvědčily mne. Cantor pokaždé bral s sebou ohromnou spoustu literatury, plný prádelní koš. Jeho rodina s touto činností nesouhlasila a dovedla zařadit, že nedostal sál v Halle ani v Berlíně, kde by byl nejraději hovořil. A tak přišel do Lipska. Protože neuměl pořádně anglicky, četl

anglické citáty s vlastní výslovností, která byla podivná. Jako všichni lidé, posedlí utkvělou ideou, měl pocit, že je pronásledován těmi, kteří se bojí jeho argumentů. Domníval se, že jeho tvrzení mají světověpolitický význam a že by ho právě proto rádi umlčeli.

Touto činností vyčerpal Cantor mnoho své duševní energie. Po dobu baconovské epizody byly jeho matematické zájmy zcela potlačeny. Trvalo pak dost dlouho, než se zase vrátil k matematickým problémům. Často jsem si říkal, že šlo snad o zdravý způsob, jak si Cantor sám pomohl. Matematický orgán musel jednou mít čas na odpočinek. Psychiatři považují takový postup za velmi prospěšný.

G. Kowalewski

Einstein a hodiny

Jeden z přátel A. Einsteina chtěl slavnému fyzikovi upoutanému na lůžko zkrátit dlouhou chvíli jedním problémem. Využil ciferníku hodin, na které nemocný viděl, a vyslovil otázku, v kolika různých polohách ručiček během 12 hodin by záměna velké a malé ručičky dala opět jejich možnou polohu. Je tomu tak jistě, je-li právě 12 hodin, ale ne, když je právě šest hodin.

„Nu, to je opravdu vhodná úloha pro člověka, který nesmí z postele, dosti zajímavá a nijak snadná,“ řekl prý Einstein. „Jen se obávám, že mne nadlouho nezabaví, cestu k řešení už mám.“ Nakreslil si náčrtek a úlohu vyřešil za kratší dobu, než ji předtím přítel vyložil. [Jen pro úplnost: úloha má 143 řešení.]

Einstein a Chaplin

Albert Einstein měl rád filmy Charlie Chaplina a vyjadřoval velké sympatie jejich tvůrci. Jednou napsal v dopise Chaplinovi: „Váš film Zlaté opojení je srozumitelný všem lidem, nepochybně se stanete velkým člověkem.“

Na to odpověděl Chaplin takto: „Já jsem Vámi nadšen ještě více. Vaší teorii relativity nikdo ve světě nerozumí, a přesto jste se stal velkým člověkem.“

Experiment pro přednášející

Tvrdím, že přednášející musí mluvit pomalu, nespěchat při promítání diapozitivů, opakovat své hlavní teze. Těm, kteří se mnou nesouhlasí, navrhuji, aby provedli tento experiment:

Vyberte si kterýkoliv příspěvek z Physical Review, který je blízký k vaší úzké specializaci. Posadte se na nepohodlnou židli a přečtete si článek, ale takto: čtete od začátku do konce stále stejnou rychlostí 160–180 slov za minutu. Nikde se nezdržujte, abyste promýšlel, co jste přečetl. Neobracejte zpět, abyste si připomenul význam symbolů nebo tvar zápisu rovnice. Nedívejte se na obrázky, pokud na ně není odkaz v textu, v tom případě se dívejte na obrázek nejdéle 15 vteřin a více se k němu nevracejte. Získají-li vaši posluchači na přednášce více poznatků než vy z takového čtení, pak jste vynikající přednášeč.

C. Darrow