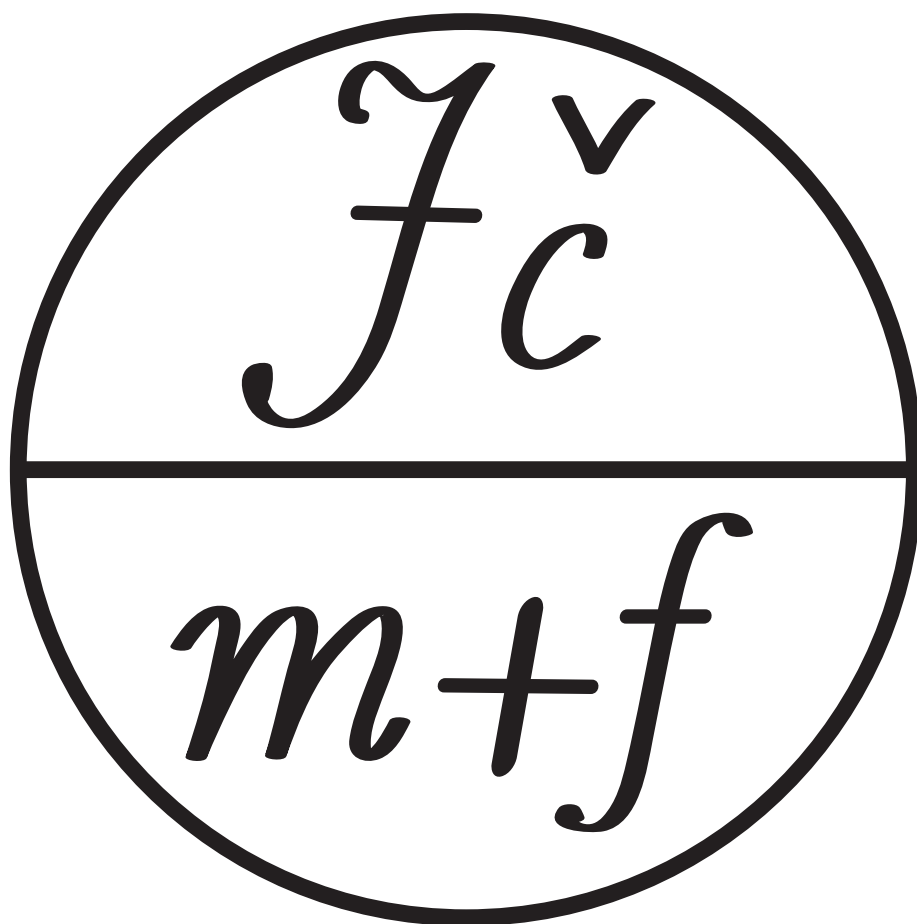


INFORMACE



POBOČNÝ SPOLEK
BRNO

2022

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU JČMF BRNO

si Vás dovoluje pozvat na

výroční členskou schůzi,

která se bude konat

ve čtvrtek 7. dubna 2022 v 17:00 hodin

v posluchárně F2 Přírodovědecké fakulty MU v Brně, Kotlářská 2.

P R O G R A M

1. Informace o činnosti pobočného spolku (J. Beránek)
2. Zpráva o hospodaření (J. Vondra)
3. Informace o sjezdu, hlasování (J. Beránek)
4. Organizační záležitosti (J. Beránek)
5. Diskuse
6. Přednáška:

Doc. Mgr. Norbert Werner, Ph.D.

(Přírodovědecká fakulta MU)

Sledování energetické oblohy pomocí nanosatelitů

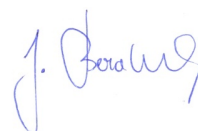
Žijeme v době rychlého vývoje vesmírných technologií a přístup do vesmíru se otvírá aj malým štátom, univerzitám a výskumným ústavom. Vo svojej prednáške zhrniem vývoj v tejto dynamickej oblasti a očakávania v najbližších rokoch. Sústredím sa hlavne na demokratizáciu výskumu vesmíru v oblasti astrofyziky, konkrétne v astrofyzike vysokých energií. Medzi najenergetickejšie javy vo vesmíre patria takzvané záblesky gama žiarenia, ktoré sprevádzajú vznik čiernych dier. Tieto záblesky objavili koncom 60. rokov americké vojenské družice VELA, od vtedy ich skúmal rad astrofyzikálnych družíc, každá za cenu niekoľko 100 miliónov Euro. Družica GRBA α ako prvá na svete ukázala, že gama záblesky sa dajú bežne detekovať aj pomocou najmenších nanosatelitov a otvorila tak dvere konšteláciám, ktoré budú čoskoro monitorovať celú oblohu. Nanosatelity sú však len začiatok, nová generácia malých 50-100 kg družíc už v blízkej budúcnosti otvorí nové, ešte väčšie, možnosti pre výskum aj komerčné využitie.

7. Závěr

Za výbor pobočného spolku



J. Jurmanová



J. Beránek

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

úvodem tohoto textu Vás všechny jménem výboru brněnského pobočného spolku JČMF srdečně zdravím a přeji všechno dobré, zejména pevné zdraví.

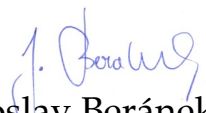
Po dvou letech, kdy jsme se kvůli omezujícím podmínkám sejít nemohli, Vám mohu s radostí oznámit, že letošní členská schůze JČMF proběhne řádně, prezenční formou v termínu 7. dubna 2022.

Bude to schůze velmi důležitá, neboť v červnu roku 2022 proběhne v Plzni sjezd JČMF, na kterém bude voleno nové vedení JČMF, nový hlavní výbor JČMF a budou řešeny různé procedurální otázky (např. úprava stanov apod.). Proto musíme na naší schůzi zvolit pět delegátů, kteří nás budou v Plzni zastupovat, dále musíme zvolit nový výbor a členy kontrolní a revizní komise našeho brněnského pobočného spolku na období 2022-2026. Právo volit mají všichni členové brněnského pobočného spolku JČMF. Abyste se mohli před volbou zodpovědně rozhodnout, naleznete hlasovací lístek v této informační brožurce. Samotná volba proběhne 7. 4. 2022 prezenčně i elektronicky, podrobné pokyny Vám sdělí členové volební komise v samostatném článku brožurky.

Jako obvykle po ukončení členské schůze bude organizováno tradiční posezení v restauraci Plzeňský dvůr, Šumavská 29, Brno. Zájemci o účast na posezení oznámí svůj zájem organizátorům buďto elektronicky nebo zasláním návratky. Podrobnější informace budou rovněž následovat.

I přes všechna omezení spojená s pandemií nemoci covid 19 se činnost JČMF v okruhu naší působnosti v uplynulém období nezastavila. V omezeném rozsahu, mnohdy i online, proběhly tradiční matematické semináře na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě, proběhlo i několik akcí Fyzikální kavárny na Přírodovědecké fakultě MU. Zorganizovány byly také některé konference. Proběhly rovněž soutěže matematické a fyzikální olympiády, opět bylo uděleno stipendium G. Placzeka. O těchto akcích následují v brožurce samostatné informace.

Ještě jednou Vás všechny zdravím a přeji Vám všechno nejlepší v roce 2022.


Jaroslav Beránek,
předseda výboru pobočného spolku

ADRESÁŘ JČMF: AKTUALIZACE OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Hlavní stránka Jednoty je dostupná na adrese <http://www.jcmf.cz/>. Zde lze nalézt řadu zajímavých údajů o připravovaných akcích, organizaci Jednoty, dále odkazy na společnosti JČMF (bývalé sekce), soutěže v matematice a fyzice apod.

Elektronická adresa databáze členů je <http://adresar.jcmf.cz>. Po kliknutí na tuto adresu se objeví stránka, obsahující pokyny k zadání vstupních dat (jméno a heslo). Podle těchto pokynů si každý člen Jednoty může heslo nastavit a vstoupit do databáze. Tam pomocí rychlého filtru zvolí pobočný spolek Brno (anebo SUMA apod.) a vyhledá své jméno v seznamu. Po kliknutí na profil pak uvidí všechny údaje o své osobě, které JČMF eviduje, dále uvidí všechny své platby členských příspěvků (nebo případně dluhy). Po kliknutí na editaci je možné osobní údaje opravit nebo doplnit.

**Prosím všechny členy brněnského pobočného spolku, aby této možnosti využívali a své údaje pravidelně inovovali.
Především zadejte svůj platný e-mail.**

Výbor pobočného spolku bude nyní řadu informací šířit elektronicky, elektronicky už je distribuována i tato informační brožurka a testujeme možnost elektronického hlasování. Často je potřebná znalost pracoviště a všechny tituly a vědecké hodnosti některého z našich členů. Proto je nutné, aby všechny údaje v databázi odpovídaly skutečnosti.

Adresa <http://matika.umat.feec.vutbr.cz/jcmf/> náleží webovým stránkám pobočného spolku, na které vede odkaz i z hlavní stránky JČMF. Na stránkách pobočného spolku naleznete složení výboru, informační brožurky z posledních let, pozvánky na akce atd. Budete-li mít nápad nebo podnět ke zlepšení nebo doplnění, neváhejte se obrátit [na členy výboru pobočného spolku](#).

NÁVRATKA

Pokud se hodláte zúčastnit posezení po výroční členské schůzi, potvrďte, prosím, svou účast do **30. 3. 2022** elektronicky na adresu

lepka@ped.muni.cz.

Účast je možné případně potvrdit i listovní poštou, v tom případě použijte korespondeční adresu:

RNDr. Karel Lepka, Dr.

Katedra matematiky PdF MU

Poříčí 31, 603 00 Brno

Hlasovací lístek

Hlasování proběhne buď kontaktně v posluchárně, anebo online, na adrese

<https://forms.gle/WJaiko9CGCDVfNfw6>.

(Odkaz bude zaslán hromadným mailem, pro identifikaci hlasujících uvedete e-mail.)

Konec hlasování - 7. 4. 2022 v 17.30.

Případně mohou zájemci zaslat na adresu Karla Lepky (viz Návratka) vyplněn tento hlasovací lístek:

Hlasovací lístek - výbor pobočného spolku Brno

(Kandidáta, kterého volíte, označte křížkem před jménem. Lze volit nejvýše osm členů výboru.)

- ☐ Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.
- ☐ Doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc.
- ☐ Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc.
- ☐ Mgr. Jana Jurmanová, Ph.D.
- ☐ RNDr. Karel Lepka, Dr.
- ☐ Mgr. Vlasta Štěpánová, Ph.D.
- ☐ Mgr. Jiří Vítovec, Ph.D.
- ☐ RNDr. Jan Vondra, Ph.D.

Hlasovací lístek - revizní komise pobočného spolku Brno

(Kandidáta, kterého volíte, označte křížkem před jménem. Lze volit nejvýše dva členy komise.)

- ☐ Mgr. Helena Durnová, Ph.D.
- ☐ prof. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.

Hlasovací lístek - delegáti sjezdu JČMF

(Kandidáta, kterého volíte, označte křížkem před jménem. Lze volit nejvýše 5 delegátů)

- ☐ Doc. RNDr. Milada Bartlová, Ph.D.
- ☐ Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.
- ☐ Doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc.
- ☐ Mgr. Helena Durnová, Ph.D.
- ☐ Prof. RNDr. Jan Franců, CSc.
- ☐ Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc.
- ☐ RNDr. Karel Lepka, Dr.
- ☐ Prof. RNDr. Jan Novotný, CSc.
- ☐ Doc. RNDr. Marek Sedláčik, Ph.D.
- ☐ RNDr. Jindřiška Svobodová, Ph.D.
- ☐ Doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc.
- ☐ Mgr. Vlasta Štěpánová, Ph.D.
- ☐ RNDr. Jan Vondra, Ph.D.

ZPRÁVA O HOSPODAŘENÍ POBOČNÉHO SPOLKU V LETECH 2020 A 2021

Jan Vondra

Hospodaření pobočky v letech 2020 a 2021 je shrnuto v následující tabulce:

Přehled příjmů a výdajů	2020	2021
Zůstatek z předchozího roku	291 577,83	359 299,83
Příspěvek na činnost	+ 61 100,00	+ 28 500,00
Příjmy z pořádání akcí	+ 14 010,00	+ 6 739,00
Výdaje na provoz a podporu akcí	– 4 388,00	– 8 522,00
Výdaje na přednáškovou činnost	– 3 000,00	– 13 000,00
Zůstatek ke konci roku	359 299,83	373 016,83

Příjmy jsou složeny z příspěvku na činnost a z provizí pořádaných konferencí. Rovněž v obou letech na účet pobočky přišly prostředky na Placzkovo stipendium, které byly poukázány na účty stipendistů.

Výdaje na provoz jsou v roce 2020 tvořeny především prodloužením licence účetního softwaru, v roce 2021 také zaplacením nájmu za hrobové místo prof. Pelíška. Přednášková činnost je zastoupena především semináři na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity.

Přednášková činnost

Honoráře za přednášky byly vyplaceny pouze těm přednášejícím, kteří nejsou zaměstnanci pořádající instituce. Jejich výše, viz tabulka, je včetně daně z příjmu, která činí 15 %. V roce 2022 aktuálně platí stejná pravidla i výše odměny, která standardně činí 1 000 Kč hrubého za přednášku.

Pořádání konferencí a dalších akcí – pravidla financování

1. JČMF, pobočný spolek Brno, jako spolupořadatel poskytne organizátorům akce svůj účet s tím, že veškeré finanční toky akce projdou účetnictvím JČMF, pobočný spolek Brno.
2. Pokud jsou faktury dodány nejpozději týden před uplynutím doby splatnosti, přebírá pobočný spolek odpovědnost za jejich včasné uhrazení.
3. Bankovní poplatky související s finančními transakcemi jdou na vrub organizátora akce.
4. Konference má jasně určenou kontaktní osobu, která jedná s hospodářem pobočného spolku, odpovídá za předání všech dokladů a rozhoduje o případných odměnách.
5. Za poskytnuté služby náleží pobočnému spolku provize složená z pevné částky 1 000 Kč a dále

- a) 1 % z celkových příjmů, pokud kontaktní osoba je členem JČMF, pobočný spolek Brno.
- b) 5 % z celkových příjmů, pokud kontaktní osoba není členem JČMF, pobočný spolek Brno.

V záležitostech týkajících se hospodaření pobočného spolku se, prosím, obraťte přímo na hospodáře, vondra@math.muni.cz.

MATEMATICKÁ PEDAGOGICKÁ SKUPINA

Jan Chvalina

V rámci činnosti matematické pedagogické skupiny byly v roce 2021 realizovány již tradiční semináře na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě MU. Vzhledem k omezením způsobeným pandemií nemoci covid nebyly v tomto roce semináře realizovány v tradičním rozsahu, resp. některé z nich online formou.

Didaktický seminář se scházel pouze v podzimním období pod vedením doc. RNDr. Jaromíra Šimši, CSc., vždy v pondělí ve 14.00 hodin v prostorách Ústavu matematiky a statistiky PřF MU, Kotlářská 2, s tímto programem:

- 20. 9. 2021 *Mgr. Jan Herman (Gymnázium Brno-Řečkovice):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 1. část.
- 4. 10. 2021 *Mgr. Jan Herman (Gymnázium Brno-Řečkovice):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 2. část.
- 11. 10. 2021 *Mgr. Jan Herman (Gymnázium Brno-Řečkovice):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 3. část.
- 18. 10. 2021 *Mgr. Aleš Kobza, Ph.D. (Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 1. část.
- 25. 10. 2021 *Mgr. Aleš Kobza, Ph.D. (Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 2. část.
- 1. 11. 2021 *RNDr. Veronika Svobodová, Ph.D. (Cyrilometodějské gymnázium a střední odborná škola pedagogická Brno):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 1. část.
- 8. 11. 2021 *RNDr. Veronika Svobodová, Ph.D. (Cyrilometodějské gymnázium a střední odborná škola pedagogická Brno):*
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 2. část.

Druhý ze seminářů věnovaných matematice a její didaktice probíhal rovněž pouze v podzimním období na pedagogické fakultě MU pod vedením Mgr. Heleny Durnové, Ph.D., s tímto programem:

- 7. 10. 2021 *Břetislav Fajmon (PřF MU Brno):*
Řecká abeceda nejen pro matematiky.
- 21. 10. 2021 *Tomáš Fürst (PřF UP Olomouc):*
Jak matematické modelování změnilo běh dějin.
- 11. 11. 2021 *RNDr. Veronika Svobodová, Ph.D. (Cyrilometodějské gymnázium a střední odborná škola pedagogická Brno):*
Quo vadis?
- 25. 11. 2021 *Setkání učitelů a studentů matematiky XII:*
OUTDOOROVÁ MATEMATIKA.

Třetím ze seminářů, na jehož organizaci se brněnská pobočka JČMF aktivně podílí, je historický seminář. Koná se opět pouze v podzimním období vždy v pondělí ve 14.00 hodin v prostorách Ústavu matematiky a statistiky PřF MU, Kotlářská 2. Program semináře v roce 2021 byl následující:

- 15. 11. 2021 *Jiří Raclavský (Brno):*
Logika: co s/z ní na střední škole.
- 22. 11. 2021 *Kateřina Trlifajová (Praha):*

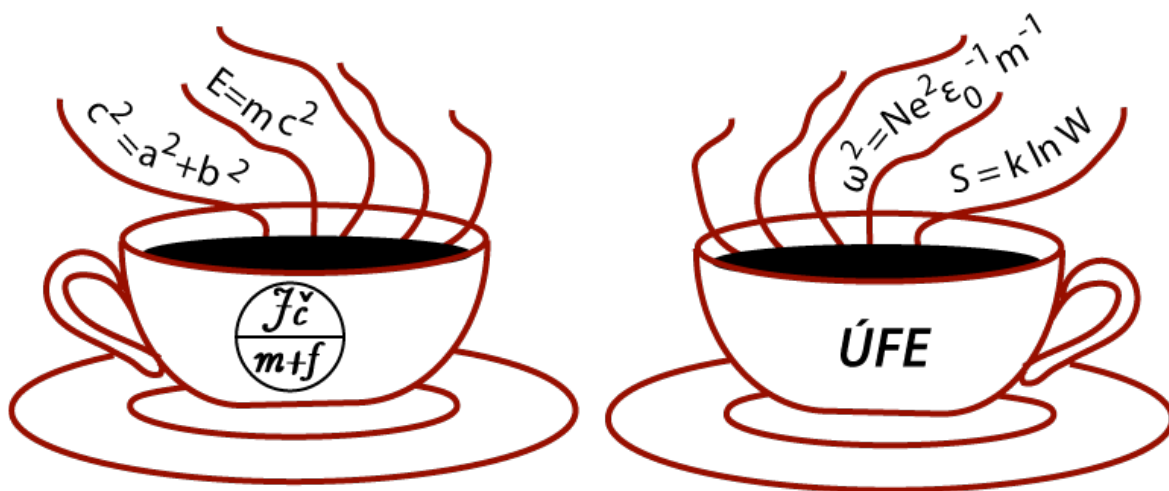
29. 11. 2021 Vopěnkovo nekonečno a kontinuum.
Daide Crippa – Elias Fuentes (Praha):
The 1804 examination for the chair of elementary
mathematics at Prague University.
6. 12. 2021 *PhDr. Marie Bahenská, Ph.D. (Masarykův ústav - Archiv*
Akademie věd ČR):
Složitá cesta za dívčím vzděláním v 19. století

Všechny tři semináře budou pokračovat na uvedených pracovištích i v roce 2022. Všichni zájemci (i o jednotlivá témata) jsou srdečně zváni.

FYZIKÁLNÍ VĚDECKÁ SKUPINA

Jana Jurmanová

Fyzikální ústavy Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity již tradičně hostí členskou schůzi JČMF. Pobočný spolek Brno JČMF také spolupřádá *Fyzikální kavárnu*. Ta je určena především učitelům fyziky základních a středních škol, ale jsou vítáni všichni, komu fyzika a fyzikální vzdělávání nejsou lhostejné.



Obrázek 1: Podrobnosti o Fyzikální kavárně najdete na stránkách <https://www.physics.muni.cz/spoluprace-a-popularizace/stredni-a-zakladni-skoly/fyzikalni-kavarna>.

Je to příležitost k vzájemnému setkávání nad šálkem dobré kávy, výměně zkušeností, navázání nových kontaktů s kolegy pracujícími v témže oboru a získání nových poznatků využitelných při výuce fyziky. Na kavárnách se setkávají vyučující středoškolští, vysokoškolští, studenti středních škol i budoucí adepti povolání učitelského, ať už jako přednášející, či pouze naslouchající.

V loňském a předloňském roce se bohužel nekonaly kavárny každý měsíc. Uvedme názvy těch proběhlých:

- | | |
|--------------|---|
| 22. 4. 2021 | Jan Mlynář (Ústav fyziky plazmatu AV ČR):
Projekt fúzního reaktoru ITER se stává skutečností. |
| 20. 5. 2021 | Zbyšek Mošna (Ústav fyziky atmosféry AV ČR):
Polární záře ve vědě, umění a historii. |
| 30. 9. 2021 | Jan Novotný, Jindřiška Svobodová (PdF MU):
Jak pracuje věda. |
| 21. 10. 2021 | Pavel Konečný (PřF MU):
Hrátky s vodou, aneb dotýkáme se vodních strojů. |
| 11. 11 2021 | Martin Krynický (Gymnázium Třeboň):
Fyzika na www.realisticky.cz po čtrnácti letech. |

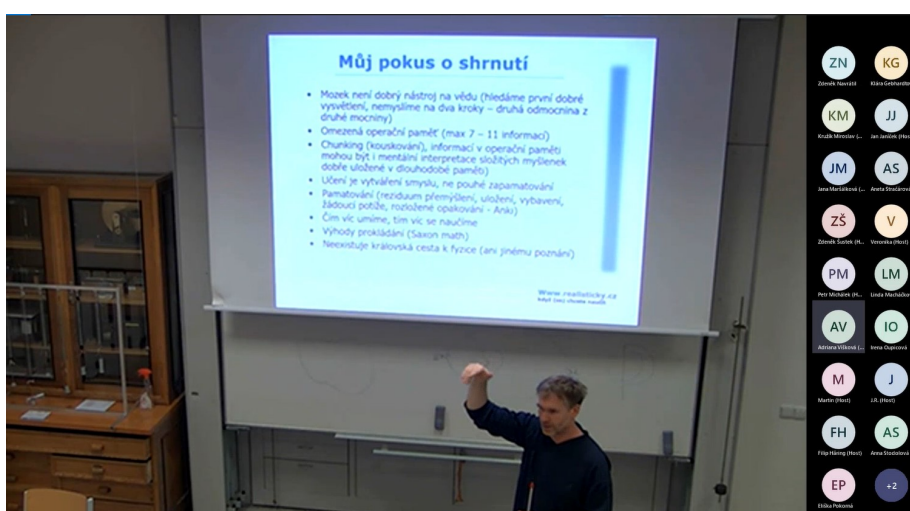
Na přerušenu tradici snad konečně v letošním roce naváže obnovená série kaváren. V době konání členské schůze doufejme již úspěšně proběhne kavárna

17. 3. 2022 *Petr Balling (ČMI Praha):*
Metrologie délky,

a připravují se další. Seminář nadále pokračuje, zpravidla každý třetí čtvrtek v měsíci. Zájemci (i o jednotlivá témata) jsou srdečně zváni - doufejme, že k osobnímu setkání v posluchárně F2, ale některé z kaváren budou probíhat i hybridní formou.



Obrázek 2: Kavárna Jak pracuje věda - představení nového, přepracovaného vydání knihy.



Obrázek 3: Fyzika realisticky - kavárna plná inspirací pro každého, kdo chce učit. Tato kavárna již proběhla hybridně, v posluchárně i jako on-line přenos.

VELETRH NÁPADŮ UČITELŮ FYZIKY - VNUF 2021

Jana Jurmanová

*Veletrh nápadů
učitelů fyziky*

Obrázek 4: Podrobnosti o 26. ročníku této akce najdete na <https://www.physics.muni.cz/konference/veletrh>.

Putovní konference Veletrh nápadů učitelů fyziky zavítal tentokrát ve dnech 27.-29. 8. 2021 do Brna, na Přírodovědeckou fakultu Masarykovy univerzity. Jedná se o tradiční putovní akci, kterou organizují vysokoškolská pracoviště, připravující budoucí učitele fyziky, a účastní se jí učitelé základních, středních a vysokých škol.

Trocha statistiky:

- 146 učitelů fyziky,
- 45 přednášek plných experimentů, simulací i teorie,
- tři dny, během kterých si mohli účastníci vyměňovat znalosti i zkušenosti.



Obrázek 5: Učitel musí při výkladu zazářit (Peter Žilavý)...



Obrázek 6: ...a zažehnout v žácích plamen nadšení (ÚDIF).

Příští ročník bude probíhat na Univerzitě Palackého v Olomouci:
<https://vnuf.upol.cz/>.

SPOLEČNOST KURTA GÖDELA V BRNĚ V LETECH 2020 a 2021

Jan Novotný

Naše pobočka jako obvykle těsně spolupracovala s brněnskou Společností Kurta Gödela, která trvale usiluje o připomínání a rozvíjení odkazu velkého vědce v jeho rodném městě.



Obrázek 7: Další podrobnosti a aktuality najdete na <http://physics.muni.cz/~godel/>.

V lednu roku 2020 se Společnost podílela na uspořádání mezinárodní konference [Tribute of Kurt Gödel](#), která proběhla na Hvězdárně a planetáriu v Brně a byla již připomenuta v předešlé brožuře. Potom omezila činnost Společnosti covidová pandemie. Přesto se podařilo v rámci festivalu *Meeting Brno* uskutečnit alespoň *Procházku po stopách Kurta Gödela* 21. 7. 2020. Zúčastnilo se asi 50 zájemců. Sešli se za krásného počasí před vilou, kde rodina Gödelových od roku 1915 bydlela, vyslechli krátké přednášky o Gödelově životě a díle a pak se ve dvou skupinách, které vedli Jan Novotný a Blažena Švandová, vydali na cestu s řadou zastavení u míst spojených s Gödelovým životem v Brně. Tam se jim dostalo dalšího poučení.

V roce 2021 proběhly [Dny Kurta Gödela](#) ve spolupráci s Hvězdárnou a planetáriem Brno. Měly podobu vědeckého setkání, které se konalo ve dnech 26. a 27. července. V jeho rámci byla udělena Cena Kurta Gödela Matthiasovi Baezovi, výkonnému předsedovi mezinárodní Kurt Gödel Society sídlící ve Vídni. Profesor Baez působí na Institutu diskrétní matematiky a geometrie Technické univerzity ve Vídni a patří k největším znalcům Gödelova díla a pokračovatelům v jeho práci. Setkání zahájil přednáškou *Kurt Gödel and Alfred Tarski: The Extremes of Logic*. Bylo tak vzpomenuto i stého výročí narození velkého polského logika. K setkání přispěli svými přednáškami další naši i zahraniční odborníci. Podrobnější program je možno najít [na stránkách naší Společnosti](#).

V minulém roce došlo k rozšíření výboru Společnosti o další členy. Novým předsedou se stal prof. RNDr. Jan Paseka, CSc. z Ústavu matematiky a statistiky PřF MU.

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Jiří Herman



Ve školním roce 2020-2021 se uskutečnil 70. ročník matematické olympiády. Soutěž se konala v obvyklých kategoriích. Středoškoláci soutěžili v kategoriích A, B, C a P; žáci základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií v kategoriích Z9, Z8, Z7, Z6 a Z5. Soutěž v Jihomoravském kraji řídila Krajská komise MO, jejíž předsedou byl dr. Jiří Herman z Gymnázia tř. Kpt. Jaroše v Brně, místopředsedou doc. Jaroslav Beránek z Pedagogické fakulty MU.

V následující tabulce je uveden přehled o počtu účastníků i úspěšných řešitelů z Jihomoravského kraje v jednotlivých kolech a kategoriích:

Kategorie	A	B	C	P	Z9	Z8	Z7	Z6	Z5
Počet všech řešitelů	119	67	108	24	324	499	521	612	828
z toho úspěšných:									
ve školním kole	72	31	60	24	263	427	428	527	703
v okresním kole	–	–	–	–	104	59	237	249	215
v krajském kole	44	15	41	11	46	–	–	–	–

Výsledky krajských kol

- Kategorie A
1. Zdeněk Pezlar, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Václav Vladimír Janáček, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Jiří Kalvoda, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
- Kategorie P
1. Jiří Kalvoda, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Václav Vladimír Janáček, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Jakub Horák, GML Brno, Žižkova
- Kategorie B
1. Štěpán Mikéska, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Anna Hronová, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Jakub Genčur, GML Brno, Žižkova

- Kategorie C 1. Vilém Pořízka, SPŠ Jedovnice
 2. Šimon Genčur, BiGy Brno, Barvičova
 3. Tereza Krejčí, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
- Kategorie Z9 1. Dominik Doležel, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Šimon Lopour, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Alexandra Sedřová, G Brno, Vídeňská

Ústřední kolo, další kola a mezinárodní soutěže

Ústřední kolo v kategoriích A, P se konalo online 21. 3. – 26. 3. 2021. Ze čtyřiceti dvou účastníků kategorie A bylo hned dvanáct z Jihomoravského kraje, z nich vzešli tři vítězové – 4. Zdeněk Pezlar, 5. Jiří Kalvoda a 6. Václav Vladimír Janáček (všichni G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a tři úspěšní 9. Klára Pernicová (G Brno, tř. Kpt. Jaroše), 11. Kateřina Matulová (G Brno, Řečkovice) a 16. David Kamenský (G Břeclav). Další informace najdete na stránkách olympiády <http://www.matematickaolympiada.cz/>.

Do šestičlenného reprezentačního družstva ČR na online mezinárodní matematickou olympiádu se za náš kraj nominoval Jiří Kalvoda (G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Ten skvěle zabodoval a odnesl si bronzovou olympijskou medaili.

Do šestičlenného reprezentačního družstva ČR na středoevropskou matematickou olympiádu do chorvatského Zagrebu se za náš kraj nominovali dva soutěžící – Zdeněk Pezlar (G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a Jakub Horák (GML Brno, Žižkova). Zdeněk skvěle zabodoval a odnesl si stříbrnou medaili, Jakub takové štěstí neměl, ale i tak si odnesl cenné poznatky.

V kategorii P se ústředního kola zúčastnilo dvacet devět soutěžících, z nich hned osm reprezentovalo Jihomoravský kraj. Mezi vítězi se umístili hned dva zástupci JmK – absolutní vítěz, tedy 1. Václav Vladimír Janáček a 2. Jiří Kalvoda (oba G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Mezi úspěšnými řešiteli JmK zastoupení nemělo.

Ve čtyřčlenném družstvu pro online Mezinárodní olympiádu v informatice byl zastoupen náš kraj Jiřím Kalvodou (G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Jirka dosáhl mety nejvyšší a odvezl si zlatou olympijskou medaili.

Do reprezentačního družstva online Středoevropské olympiády v informatice se za JmK žádný soutěžící neprobodoval.

Následující zprávy o Mezinárodní a Středoevropské olympiádě jsou převzaty z webu <http://www.matematickaolympiada.cz/>.

15. Středoevropská matematická olympiáda



Letošní Středoevropská matematická olympiáda proběhla ve dnech 23. - 28. srpna. Příjemným překvapením pak bylo, že se soutěž podařilo uspořádat prezenčně v chorvatském Záhřebu. Soutěže se letos zúčastnilo 66 studentů z 11 zemí: Česka, Chorvatska, Litvy, Maďarska, Německa, Polska, Rakouska, Slovenska, Slovinska, Švýcarska a pro letošek přizvané Bosny a Hercegoviny. Kromě právě Bosny a Hercegoviny, Německa a Litvy soutěžily zúčastněné země v místě konání soutěže.

I prezenční účast českého družstva byla v ohrožení. Naštěstí veškeré náklady na účast českého týmu pokryla firma G-Research; shodou okolností současný zaměstnavatel jednoho z vedoucích české výpravy. Děkujeme.



Český tým tvořili *Veronika Borková* z gymnázia V. Makovského v Novém Městě na Moravě, *Martin Fof* z Mendelova gymnázia v Opavě, *Jakub Horák* z gymnázia Matyáše Lercha v Brně, *Hynek Jakeš* ze Slovanského gymnázia v Olomouci, *Zdeněk Pezlar* z gymnázia na tř. Kpt. Jaroše v Brně a *Ondřej Trinkewitz* z gymnázia ve Frenštátě pod Radhoštěm. Vedoucími této delegace pak byli *Michal Rolínek* a *Pavel Šalom*.

V průběhu soutěže řešili soutěžící po dobu 5 hodin čtyři úlohy, po jedné z algebry, kombinatoriky, geometrie a teorie čísel, za každou z nichž mohli získat až 8 bodů. Ze všech soutěžících pak medaile obdržela zhruba polovina,

a to tak, aby poměr zlatých, stříbrných a bronzových medailí byl přibližně 1 : 2 : 3. Po jednoleté přestávce se letos vrátila i týmová soutěž, v níž každé družstvo společně řeší během pěti hodin osmici náročných úloh.

Přehled výsledků českého družstva uvádíme v následující tabulce:

Umístění		Body za úlohu				Body	Cena
		1	2	3	4		
5.-6.	Martin Fof	8	8	2	2	20	Z
15.-17.	Zdeněk Pezlar	5	0	8	2	15	S
32.-35.	Veronika Borková	0	0	8	1	9	B
40.-41.	Hynek Jakeš	4	0	0	3	7	
46.-47.	Jakub Horák	0	4	0	1	5	
52.-55.	Ondřej Trinkweitz	0	1	0	2	3	

Výprava tak celkem získala po jedné medaili od každého cenného kovu. Obzvláště potěšující je pak zlatá medaile Martina Fofa, který se tak stal teprve třetím českým zlatým medailistou v patnáctileté historii soutěže.

Absolutním vítězem soutěže se stal *Kosma Kasprzak* z Polska, který jako jediný získal plný počet 32 bodů.

Český tým se blýskl také v týmové soutěži, kde dosáhl sdíleného čtvrtého místa, přičemž jej jediný bod dělil dokonce od stříbrné medaile. V případě rovnosti bodu totiž rozhoduje vyšší počet „osmiček“, následně pak „sedmiček“ a tak dále.

Umístění		Body za úlohu							Body
		1	2	3	4	5	6	7	
1.	Polsko	8	8	8	8	8	8	8	64
2.	Maďarsko	8	2	8	7	8	8	8	49
3.	Chorvatsko	8	3	6	8	8	0	8	49
4.-5.	Česko	8	0	8	8	8	0	8	48
4.-5.	Bosna a Herc.	8	0	8	8	8	8	0	48
6.	Německo	8	7	8	8	8	0	8	47
7.	Švýcarsko	8	2	0	0	8	8	8	34
8.	Rakousko	8	0	1	0	8	2	8	27
9.-10.	Litva	7	0	8	2	0	0	8	25
9.-10.	Slovensko	8	0	5	2	8	0	2	25
11.	Slovinsko	7	0	1	1	0	0	7	16

Třešnickou na dortu vydařené soutěže je pak fakt, že všechny čtyři úlohy zadané do individuální soutěže měly české nebo slovenské autory. Spolu s týmovou soutěží pak bylo zadáno dohromady 7 československých úloh tedy více než polovina z celkového počtu.

Podrobné výsledky lze nalézt na stránkách soutěže:

<https://memo2021.math.hr/>

Texty soutěžních úloh

(v závorce je uvedena země, která úlohu navrhla)

1. Najděte všechna reálná čísla A taková, že každá posloupnost nenulových reálných čísel $x_1, x_2, \dots$ splňující

$$x_{n+1} = A - \frac{1}{x_n}$$

pro každé celé číslo $n \geq 1$ má pouze konečně mnoho záporných členů.

(Česká republika, David Hruška)

2. Necht' m a n jsou kladná celá čísla. Několik čtvercových políček tabulky $m \times n$ je obarveno červeně. Posloupnost $a_1, a_2, \dots, a_{2r}$ obsahující $2r \geq 4$ různých červených políček nazveme *cyklus šachového střelce*, pokud pro každé $k \in \{1, \dots, 2r\}$ leží a_k a a_{k+1} na diagonále dané tabulky, zatímco a_k a a_{k+2} na diagonále neleží (přitom $a_{2r+1} = a_1$ a $a_{2r+2} = a_2$). V závislosti na m a n najděte největší možný počet červených políček tabulky $m \times n$, která neobsahuje žádný cyklus šachového střelce.

Poznámka. Dvě čtvercová políčka leží na diagonále, pokud spojnice jejich středů svírá úhel 45° s hranami tabulky.

(Slovensko)

3. Uvnitř strany BC ostroúhlého trojúhelníku ABC je dán bod D . V polovině určené přímkou BC obsahující bod A zvolíme body E a F tak, že přímka DE je kolmá na BE a zároveň se dotýká kružnice opsané trojúhelníku ACD , a obdobně je také přímka DF kolmá na CF a zároveň se dotýká kružnice opsané trojúhelníku ABD . Dokažte, že body A, D, E, F leží na jedné kružnici.

(Slovensko)

4. Necht' $n \geq 3$ je celé číslo. Veverka Verča sedí ve vrcholu pravidelného n -úhelníku. Chystá se na procházku o $n-1$ skocích takových, že při i -tém z nich skočí o i hran po směru hodinových ručiček pro $i \in \{1, \dots, n-1\}$. Dokažte, že pokud Verča po $\lceil \frac{n}{2} \rceil$ skocích navštíví $\lceil \frac{n}{2} \rceil + 1$ různých vrcholů, tak potom po $n-1$ skocích navštíví všechny vrcholy.

Poznámka. Pro reálné číslo x značíme symbolem $\lceil x \rceil$ nejmenší celé číslo větší nebo rovné x .

(Česká republika, Michal Janík)

Texty úloh týmové soutěže

(v závorce je uvedena země, která úlohu navrhla)

1. Najděte všechny funkce $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ takové, že nerovnost

$$f(x^2) - f(y^2) \leq (f(x) + y)(x - f(y))$$

platí pro všechna reálná čísla x a y .

(Chorvatsko)

2. Pro kladné celé číslo n řekneme, že polynom P s reálnými koeficienty je n -násobně pěkný, pokud rovnice $P(\lfloor x \rfloor) = \lfloor P(x) \rfloor$ má právě n reálných řešení. Dokažte, že pro každé celé kladné číslo n

1. existuje n -násobně pěkný polynom;
2. libovolný n -násobně pěkný polynom má stupeň alespoň $\frac{2n+1}{3}$.

Poznámka. Pro reálné číslo x značíme symbolem $\lfloor x \rfloor$ největší celé číslo menší nebo rovné x .

(Polsko)

3. Jsou dána kladná celá čísla n , b a c . Skupina n pirátů si chce spravedlivě rozdělit poklad. Ten se skládá z $c \cdot n$ identických mincí rozmístěných do $b \cdot n$ pytlů, z nichž alespoň $n - 1$ je na začátku prázdných. Kapitán Zdeněk si prohlédne obsah každého pytle a dále postupuje v tazích. V jednom tahu může přemístit libovolný počet mincí z jednoho pytle do jednoho z prázdných pytlů. Dokažte, že ať už jsou mince na začátku rozmístěny jakkoliv, Zdeněk může udělat nejvýše $n - 1$ tahů, po nichž lze rozdělit pytle mezi piráty tak, že každý pirát dostane b pytlů a c mincí.

(Česká republika, Josef Tkadlec)

4. Ať n je kladné celé číslo. Dokažte, že v pravidelném $6n$ -úhelníku lze nakreslit $3n$ úhlopříček s navzájem různými koncovými body a těchto $3n$ úhlopříček dále rozdělit do n trojic tak, že

- (a) úhlopříčky v každé trojici se protínají v jednom bodě ležícím uvnitř daného $6n$ -úhelníku, a
- (b) průsečíky určené všemi trojicemi úhlopříček tvoří n navzájem různých bodů.

(Mad'arsko)

5. Označme AD průměr kružnice opsané ostroúhlému trojúhelníku ABC . Rovnoběžky se stranami AB a AC procházející bodem D protínají přímky

AC a AB postupně v bodech E a F . Přímký EF a BC se protínají v bodě G . Dokažte, že přímký AD a DG jsou na sebe kolmé.

(*Polsko*)

6. V trojúhelníku ABC označme M střed strany BC . Bod X leží na polopřímce AB tak, že $2|\sphericalangle CXA| = |\sphericalangle CMA|$. Bod Y leží na polopřímce AC tak, že $2|\sphericalangle AYB| = |\sphericalangle AMB|$. Přímka BC protíná kružnici opsanou trojúhelníku AXY v bodech P a Q takových, že P, B, C a Q leží na přímce BC v tomto pořadí. Dokažte, že $|PB| = |QC|$.

(*Slovensko*)

7. Najděte všechny dvojice (n, p) kladných celých čísel takových, že p je prvočíslo a platí rovnost

$$1 + 2 + \cdots + n = 3 \cdot (1^2 + 2^2 + \cdots + p^2).$$

(*Polsko*)

8. Ukažte, že existuje nekonečně mnoho kladných celých čísel n takových, že zápis čísla n^2 ve čtyřkové soustavě obsahuje pouze číslice 1 a 2.

(*Slovensko*)

Mimořádný úspěch v 62. ročníku Mezinárodní matematické olympiády



62nd International
Mathematical
Olympiad
Saint-Petersburg
Russia

Po loňské Mezinárodní matematické olympiádě (IMO), která se kvůli pandemii covid-19 musela konat online formou, se ruští kolegové rozhodli ji opět uspořádat a doufali, že se letos bude konat prezenčně v Petrohradě. Bohužel přes jejich veškerou snahu přetrvávající pandemie způsobila, že IMO opět proběhla online. Soutěž se tak konala ve dnech 14. – 24. července 2021. Pokud to epidemiologická situace dovolila, sešly se jednotlivé národní týmy v jednom centru, kde soutěžily pod dohledem kamer, svých vedoucích a IMO komisaře. Soutěže se zúčastnilo tentokrát 619 žáků ze 107 zemí celého světa.

Český reprezentační výběr byl sestaven na základě výsledků ústředního kola kategorie A 70. ročníku Matematické olympiády a dále následného výběrového soustředění. Místo v reprezentaci si vybojovali: *Karel Chwistek* (4/4), Mendelovo gymnázium v Opavě, *Michal Janík*, (6/8), *Magdaléna Mišinová* (8/8), *Samuel Rosiar* (2/4) a *Matouš Šafránek* (7/8), všichni gymnázium Jana Keplera v Praze 6 a *Jiří Kalvoda* (8/8), gymnázium v Brně, tř. Kapitána Jaroše. Vedoucím české delegace byli *RNDr. Jaroslav Švrček, CSc.*, z PřF UP v Olomouci, jeho zástupcem *doc. RNDr. Tomáš Bárta, Ph.D.*, z MFF UK v Praze a pedagogickým vedoucím byl *RNDr. Pavel Calábek, Ph.D.*, z PřF UP v Olomouci. IMO komisařem pro české družstvo byl *Dr. Jacek Uryga* z polských Katovic.

Celý český tým se sešel v neděli 16. července na gymnáziu Mikuláše Koperníka v Bílovci, které nám poskytlo vynikající podmínky pro zdárný průběh soutěže. Zatímco naši soutěžící sledovali virtuální slavnostní zahájení a ladili formu na soutěž, vedoucí družstva nastavovali, testovali a připojovali počítačovou techniku. Vlastní soutěž se konala tradičně ve dvou dnech, 19. a 20. července 2021, kdy soutěžící řešili po dobu 4,5 hodiny každý den tři soutěžní úlohy. Každá z úloh byla ohodnocena nejvýše 7 body. S ohledem na online formu soutěže byly pro vedoucí týmů tyto dny velmi hektické. Jako tradičně odeslali zástupci jednotlivých zemí již v dubnu návrhy soutěžních úloh. Úlohová komise IMO pak (tentokrát sama – bez spoluúčasti vedoucích týmů, jako členů mezinárodní jury) vybrala šestici soutěžních úloh, s nimiž se vedoucí národních týmů mohli seznámit vždy nejvýše tři hodiny před začátkem soutěže v každém ze soutěžních dnů. V této době (kromě obvyklé organizační činnosti) vedoucí týmů pod dohledem IMO komisaře úlohy přeložili do mateřských jazyků a poslali je ke schválení organizátorům. Až poté se soutěžní úlohy pro každý den mohly definitivně vytisknout.

Tento způsob výběru úloh se promítl i do závěrečných výsledků. Úlohová komise IMO správně posoudila obtížnost první a třetí úlohy každého dne – první úloha bývá tradičně přístupná pro všechny řešitele a třetí úloha má rozřadit řešitele na předních místech. Ovšem druhá úloha prvního dne, která má rozhodnout o pořadí řešitelů přibližně uprostřed výsledkové listiny, se ukázala jako druhá nejobtížnější celé soutěže. Bodové hranice, které určovaly medaile, tak byly letos jedny z nejnižších v celé historii soutěže. I přesto absolutní vítěz 62. IMO, *Yichuan Wang* z Číny, získal plný počet 42 bodů. S potěšením lze konstatovat, že české družstvo si letos vedlo nad očekávání dobře. Nejlepšího umístění dosáhl *Matouš Šafránek* (35 bodů), který získal zlatou medaili a umístil se v celkovém pořadí na děleném 10.–12. místě, *Magdaléna Mišinová* (22 bodů),

Samuel Rosiar (21 bodů) a *Karel Chwistek* (21 bodů) získali stříbrnou medaili, kdy první z nich se umístila na 63.–104. místě, zbývající dva obsadili 105.–142. místo. Konečně *Jiří Kalvoda* obdržel bronzovou medaili za zisk 18 bodů, což byl výsledek jediný bod za hranicí udělení stříbrné medaile. Celkově tak skončil na 156.–163. místě.

Podle zisku medailí je letošní výsledek českého družstva nejlepší v celé historii české účasti od roku 1993. Skvělý výsledek podtrhuje také výborné 16. místo v soutěži družstev. Podrobnější informace o výsledcích najdete ve [výsledkových listinách](#), na stránkách [letošního ročníku IMO](#) a na [oficiálních stránkách](#) soutěže.

Vzhledem k pandemii covid-19 připravili ruští organizátoři pro soutěžící bohatý virtuální program, kterého se všichni mohli zúčastnit pomocí aplikací na sociálních sítích. Nechyběla zde ani tradiční prezentace všech účastníků z jednotlivých zemí, ani závěrečný ceremoniál. Kromě toho obsahoval zmíněný program množství diskusních center a virtuálních prohlídek významných petrohradských pamětihodností.

Na závěr uvádíme zadání všech šesti soutěžních úloh.

První soutěžní den

(19. 7. 2021)

1. Necht $n \geq 100$ je celé číslo. Ivan napsal čísla $n, n+1, \dots, 2n$, každé z nich na jinou kartu. Pak těchto $n+1$ karet zamíchal a rozdělil na dvě hromádky. Dokažte, že aspoň jedna z těchto hromádek obsahuje takové dvě karty, že součet čísel na nich napsaných je druhou mocninou přirozeného čísla.

2. Dokažte, že pro všechna reálná čísla $x_1, \dots, x_n$ platí nerovnost

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{|x_i - x_j|} \leq \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sqrt{|x_i + x_j|}.$$

3. Necht D je vnitřní bod ostroúhlého trojúhelníku ABC , v němž $|AB| > |AC|$, a platí $|\sphericalangle DAB| = |\sphericalangle CAD|$. Bod E úsečky AC splňuje $|\sphericalangle ADE| = |\sphericalangle BCD|$, pro bod F úsečky AB platí $|\sphericalangle FDA| = |\sphericalangle DBC|$ a pro bod X přímky AC platí $|CX| = |BX|$. Necht O_1 a O_2 jsou středy kružnic opsaných po řadě trojúhelníkům ADC a EXD . Dokažte, že přímky BC , EF a O_1O_2 procházejí společným bodem.

Druhý soutěžní den

(20. 7. 2021)

4. Necht Γ je kružnice se středem I a $ABCD$ konvexní čtyřúhelník, jehož strany AB , BC , CD a DA jsou tečnami kružnice Γ , a Ω je kružnice opsaná trojúhelníku AIC . Polopřímka

BA protíná kružnici Ω v bodě X , který leží za bodem A a polopřímka BC protíná Ω v bodě Z , který leží za bodem C . Polopřímky AD a CD protínají kružnici Ω po řadě v bodech Y a T , které leží za bodem D . Dokažte, že

$$|AD| + |DT| + |TX| + |XA| = |CD| + |DY| + |YZ| + |ZC|.$$

5. Dvě veverky, Bushy a Jumpy, nasbíraly na zimu 2021 oříšků. Jumpy označila oříšky čísla od 1 do 2021 a vyhloubila 2021 malých jamek po obvodu kružnice kolem svého oblíbeného stromu. Následující ráno Jumpy zjistila, že Bushy umístila do každé jamky po jednom oříšku bez ohledu na jejich čísla. Nešťastná Jumpy se rozhodla přeskupit oříšky použitím posloupnosti 2021 kroků. V k -tém kroku Jumpy zamění pozice dvou oříšků sousedících s oříškem k . Dokažte, že existuje hodnota k taková, že v k -tém kroku zamění Jumpy oříšky s některými čísly a a b , která splňují nerovnost $a < k < b$.

6. Necht $m \geq 2$ je celé číslo, A je konečná množina (ne nutně kladných) celých čísel a $B_1, B_2, B_3, \dots, B_m$ jsou podmnožiny A . Předpokládejme, že pro každé $k = 1, 2, \dots, m$ je součet prvků B_k roven m^k . Dokažte, že A obsahuje aspoň $m/2$ prvků.

Následující, doufejme, že již prezenční, ročník soutěže bude organizovat Norsko (v hlavním městě Oslo), a to v termínu 6. – 16. 7. 2022.

Pavel Calábek

FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Pavel Řehák



Ve školním roce 2020/2021 proběhl v České republice 62. ročník Fyzikální olympiády, který navázal na 51. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády. Celý ročník ale z důvodu epidemie Covid-19 proběhl on-line.

Základní údaje o soutěži v Jihomoravském kraji jsou shrnuty v následujících tabulkách.

Přehled kategorií a kol FO

všechny kategorie – I. kolo (domácí, resp. školní)	zahájeno na základních a středních školách v září 2020	
kategorie A – II. kolo (krajské)	20. 1. 2021 on-line	maturitní ročníky gymnázií, dalších SŠ, výjimečně i studenti nižších ročníků
kategorie A – III. kolo (celostátní)	10. – 11. 3. 2021 on-line	
Mezinárodní FO (IPhO)	17. 7. – 24. 7. 2021 Vilnius, Litva proběhla on-line	
kategorie B, C, D – II. kolo (krajské)	20. 4. 2021 on-line	3., 2., 1. ročníky čtyřletých gymnázií, odpovídající ročníky víceletých gymnázií a dalších SŠ
kategorie E – II. kolo (okresní)	18. 3. 2021 on-line	poslední ročníky ZŠ, odpovídající ročníky víceletých gymnázií
kategorie E – III. kolo (krajské)	20. 4. 2021 on-line	
kategorie F, G	18. 3. 2021 on-line	8. a 7. třídy ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií

Přehled o počtu účastníků a úspěšných řešitelů v krajských kolech

kategorie	A	B	C	D	E
počet zapojených škol	4	12	11	13	14
počet účastníků	7	21	20	28	20
počet úspěšných účastníků	6	7	15	22	18

Nejlepší řešitelé krajských kol v jednotlivých kategoriích

kat. A	1.	Jiří Kohl	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola
	2.	Jiří Kalvoda	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
	3.	Tomáš Vítek	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Břeclav, p. o.
kat. B	1.	Jiří Kohl	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola
	2.	Nela Sendlerová	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
	3.	Blanka Vrbová	Klvaňovo gymnázium a SZŠ Kyjov, p. o.
kat. C	1.	Anna Hronová	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
	2.	Andrej Bružeňák	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
	3.	Pavel Horský	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
kat. D	1.	Šimon Genčur	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola
	2.	Petra Navrátilová	Gymnázium, SpgŠ, OA a JŠ Znojmo, p. o.
	3.	Michal Němec	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
kat. E	1.	Berenika Zemanová	Gymnázium Matyáše Lercha Brno, p. o.
	2.	Hana Obdržálková	Gymnázium Brno – Řečkovice, p. o.
	3.	Jiří Pejčoch	Gymnázium Brno, Křenová, p.o.

Soustředění

Tradiční soustředění úspěšných řešitelů krajského kola kategorií C, D se letos nekonalo.

Celostátní kolo FO kategorie A

Ústřední kolo 62. ročníku Fyzikální olympiády kategorie A proběhlo pomocí prostředků komunikace na dálku. Soutěžící řešili ve středu 10. 3. 2021 od 8:30 do 13:30 4 teoretické úlohy a ve čtvrtek 11. 3. 2021 od 9:00 do 13:00 úlohu simulující experiment. Registrace do ústředního kola, zadání úloh i upload výsledků probíhala v prostředí Osmo.

Do celostátního kola se svými výsledky z kola krajského kvalifikovalo a bylo pozváno 50 studentů, z toho 7 z Jihomoravského kraje.

Vítězem celostátního kola se stal Viktor Fukala z Gymnázia Jana Keplera v Praze, který získal 58,0 bodů z 60 možných. Mezi vítěze celostátního kola se z Jihomoravského kraje probojovali na 5. místě Jiří Kohl (45,0 bodů, Biskupské gymnázium a MŠ), Jiří Kalvoda na 9. místě (39,0 bodů, Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše) a na 10. místě Tomáš Vítek (39,0 bodů, Gymnázium a Jazyková škola Břeclav).

Mezi úspěšnými řešiteli se dále umístili David Kamenský (Gymnázium a Jazyková škola Břeclav), Václav Janáček a Jindřich Matuška (oba Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše).

Podrobné informace o celostátním kole včetně zadání soutěžních úloh

lze najít na internetových stránkách Ústřední komise FO nebo na internetových stránkách celostátního kola:

<http://fyzikalniolympiada.cz/archiv/celostatni-kola>.

Příští 63. ročník celostátního kola FO se bude konat ve dnech 7. – 10. února 2022 v Plzni.

Podrobné informace o celé soutěži lze najít na těchto internetových stránkách:

Krajská komise FO JmK: <https://www.chces-soutezit.cz/souteze/>

Ústřední komise FO ČR: <http://fyzikalniolympiada.cz/>

Mezinárodní FO: <https://www.ipho2021.lt/en/>

51. MEZINÁRODNÍ FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Pavel Řehák



Ve dnech 17. – 24. července zorganizovala Litva on-line 51. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády (IphO).

Na soutěžení čekaly tři náročné teoretické úlohy a dvě experimentální. Soutěžení pracovali pod dohledem ústřední komise FO v Hradci Králové.

Mezi stříbrnými medailisty se umístili Hynek Jakeš ze Slovanského gymnázia v Olomouci. Matěj Dvořák (G Jana Keplera Praha), Jiří Kohl (Biskupské G a MŠ Brno), Marek Fürst (G Christiana Dopplera Praha) a Adam Mendl (G Pierra de Coubertina Tábor) vybojovali v konkurenci 262 soutěžících bronzovou medaili.

Další informace najdete přímo na stránkách olympiády

<https://www.ipho2021.lt/>.

Students



Matěj Dvořák

Jiří Kohl

Hynek Jakeš

Adam Mendl

Marek Fürst

Silver

Country	Name and Surname	Exp Tot	Th Tot	Total
Czech Republic	Hynek Jakeš	12,9	15,7	28,6

Bronze

Country	Name and Surname	Exp Tot	Th Tot	Total
Czech Republic	Matěj Dvořák	6,6	15	21,6
Czech Republic	Jiří Kohl	7,2	12,8	20
Czech Republic	Marek Fürst	9	8,7	17,7
Czech Republic	Adam Mendl	2,3	13,7	16

Obrázek 8: České družstvo a jeho výsledky. Snímek převzat ze stránek Biskupského gymnázia Brno <https://bigy.cz/clanek/4083>.

**Jednota českých matematiků a fyziků
(JČMF), pobočný spolek Brno**
**ve spolupráci s Fakultou vojenských technologií
Univerzity obrany v Brně, Přírodovědeckou
fakultou, Pedagogickou fakultou
a Ekonomicko-správní fakultou Masarykovy
univerzity a Fakultou elektrotechniky
a komunikačních technologií VUT v Brně**

pořádají mezinárodní konferenci

MITAV 2022

Matematika, Informační Technologie a Aplikované Vědy

16. a 17. června 2022, Klub Univerzity obrany v Brně

Pořadatelé srdečně zvou akademické a pedagogické pracovníky, doktory, studenty i další zájemce.



Určení a cíle konference:

Konference MITAV 2022 je devátým ročníkem konference MITAV. Je určena především pro učitele všech typů škol a je zaměřena jak na nejnovější poznatky v matematice, informatice a dalších vědách, tak na problematiku výuky těchto oborů na všech typech a stupních škol, a to včetně e-learningu a dalších aplikací informačních technologií ve vzdělávacím procesu.

Akce má akreditaci MŠMT DVPP č. MSMT-7882/2021-2-287, a je tedy považována za akci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.

Podrobnější informace lze nalézt na webových stránkách konference <http://mitav.unob.cz>.

**Brněnský pobočný spolek Jednoty
českých matematiků a fyziků
ve spolupráci s Nadací rodiny Placzekovy
(Placzek Family Foundation, USA)
a s firmou DELONG INSTRUMENTS a.s.**

vyhlašuje pro rok 2022

Stipendium Georga Placzeka

Správní komise Stipendia Georga Placzeka

Správní komise Stipendia Georga Placzeka (SGP) je poradním orgánem pro záležitosti SGP. Byla zřízena výborem brněnského pobočného spolku Jednoty českých matematiků a fyziků (JČMF) a je tvořena především odbornými fyziky. O udělení SGP rozhoduje výbor brněnského pobočného spolku JČMF na základě návrhu Správní komise SGP.

Komu je stipendium určeno

Stipendium je určeno studentům středních škol České republiky, kteří maturovali v roce 2022, byli v témže roce přijati k univerzitnímu studiu fyziky na renomované univerzitě s akreditovaným studiem fyziky kdekoli na světě (včetně České republiky) a u nichž lze předpokládat schopnost zabývat se fyzikou jako vědou. Pokud nebude v roce 2022 mezi žadateli vhodný uchazeč, nebude stipendium uděleno.

Výše stipendia a povinnosti stipendistů

Stipendium v celkové hodnotě **3 000 USD** (1 000 USD za každý akademický rok) se bude vyplácet po dobu tří let (odpovídá obvyklé délce bakalářského studia). Stipendium na první rok studia fyziky se poskytuje na základě výsledku výběrového řízení, na druhý a třetí rok na základě **dokladu o splnění studijního programu fyziky** během uplynulého akademického roku. **Dokladem o splnění studijního programu** se má na mysli zaslání potvrzení (na níže uvedenou kontaktní adresu) o úspěšném absolvování daného ročníku včetně doložení všech dosažených výsledků ve studovaných předmětech v daném akademickém roce a potvrzení o zápisu do dalšího roku studia. Za samozřejmé se považuje připojení vlastního komentáře, který ohodnotí průběh studia a celkovou spokojenost na univerzitě v daném akademickém roce.

Žádost o stipendium

O stipendium se mohou ucházet studenti maturující v České republice v roce 2022, kteří svou žádost o udělení stipendia, podanou do **30. září 2022** odesláním v písemné i elektronické podobě na níže uvedenou kontaktní adresu, doprovodí těmito přílohami:

1. Základní údaje (jméno a příjmení; datum narození; adresa trvalého bydliště; název a adresa střední školy, na níž uchazeč maturoval; číslo telefonu; elektronická adresa).
2. Doklad o přijetí ke studiu fyziky na univerzitě s akreditovaným studiem fyziky kdekoli na světě pro akademický rok 2022/2023.
3. Doklady o aktivitách svědčících o kvalifikovanosti uchazeče, jako je účast ve Fyzikální olympiádě a v jiných soutěžích, práce v odborných kroužcích, práce v oblasti popularizace fyziky, různé mimoškolní aktivity apod.
4. Esej na libovolné fyzikální téma v rozsahu nad 3 000 znaků jako ukázka komunikační schopnosti uchazeče při prezentaci vlastních názorů na úrovni popularizace fyziky.
5. Čestné prohlášení o autorství eseje a jejím vypracování bez cizí pomoci.
6. Vyjádření učitele fyziky uchazeče, vystavené v době po maturitní zkoušce a obsahující kontakt na učitele.
7. Seznam všech příloh, přičemž každá z příloh (včetně jednotlivých dokladů ad 3.) musí být charakterizována názvem a uvedením počtu jejích stran.

Výběr stipendistů

Správní komise SGP žádosti uchazečů posoudí a předloží výboru brněnského pobočného spolku JČMF návrh, kterým uchazečům stipendium udělit. O udělení SGP rozhoduje výbor brněnského pobočného spolku JČMF. Úspěšným uchazečům bude předán písemný certifikát s podpisy sponzorů SGP a předsedy brněnského pobočného spolku JČMF.

GDPR prohlášení: *Zájemce o stipendium dává svým přihlášením souhlas s použitím svých osobních údajů jen a pouze za účelem administrace Stipendia Georga Placzeka. V případě, že mu stipendium nebude uděleno, budou jeho osobní údaje smazány 60 dní po vyhlášení stipendistů pro rok 2022. V případě, že mu stipendium bude uděleno, budou jeho osobní údaje smazány 60 dní po ukončení*

korespondence týkající se uzavření stipendia. Zájemce i nadále ponechává souhlas, aby na stránkách Stipendia Georga Placzeka bylo uvedeno jeho jméno a příjmení, období pobírání stipendia, absolvovaná střední škola a navštěvovaná vysoká škola.

Ocenění učitelů fyziky stipendistů

Výbor brněnského pobočného spolku JČMF se na základě doporučení Správní komise SGP a po konzultaci se sponzory rozhodl, že bude oceňovat učitele fyziky úspěšných uchazečů o SGP. Ocenění budou učitelé fyziky, kteří v době po maturitní zkoušce vystaví uchazečům o SGP písemné vyjádření. Učitelům bude předán písemný certifikát s podpisy sponzorů SGP a předsedy brněnského pobočného spolku JČMF a finanční částka ve výši 500 USD. O udělení SGP maturantovi a o ocenění udělené jeho učiteli fyziky bude předsedou brněnského pobočného spolku JČMF písemně informován ředitel příslušné střední školy.

Časový harmonogram

Uzávěrka žádostí: 30. září 2022.

Uchazeči bude do 14 dnů od doručení žádosti potvrzeno její přijetí a nejpozději 1. prosince 2022 bude informován, zda mu bylo stipendium uděleno. V kladném případě mu bude ještě v roce 2022 poskytnuta třetina celkového stipendia, druhá třetina pak do konce kalendářního roku 2023, v němž zašle na níže uvedenou kontaktní adresu **doklad o splnění studijního programu** (viz výše – povinnosti stipendistů) za první ročník studia. Třetí třetina bude vyplacena do konce kalendářního roku 2024, v němž stipendista zašle **doklad o splnění studijního programu** za druhý ročník studia (viz „Výše stipendia a povinnosti stipendistů“).

Kontaktní adresa

Mgr. Jana Jurmanová, Ph.D.
tajemnice Výboru brněnské pobočky JČMF
Ústav fyzikální elektroniky
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
Kotlářská 2
611 37 Brno
janar@physics.muni.cz

Text vyhlášení je na adrese:

<http://matika.umat.feec.vutbr.cz/jcmf/>

Udělená stipendia 2009 – 2021

V letech 2009 – 2012 vyhlášovala Stipendium Georga Placzeka Vzdělávací nadace Jana Husa. Od roku 2013 převzala tuto iniciativu brněnská pobočka JČMF za podmínek jen málo odlišných od těch z přechozích let. Nositeli Stipendia Georga Placzeka, vždy pro tříleté období, se dosud stali:

2021

- **Marco Souza de Joode,** absolvent Gymnázia Nad Štolou v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2020

- **Martin Schmied,** absolvent Gymnázia Jihlava v Jihlavě, student Ludwig-Maxmilians-Universität München.
- **Matěj Krátký,** absolvent Gymnázia PORG Libeň v Praze, student Magdalen College, University of Oxford, UK.

2019

- **Jindřich Dušek,** absolvent Gymnázia Jana Keplera v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze..
- **Jindřich Jelínek,** absolvent Gymnázia Olomouc-Hejčín v Olomouci, student University of Cambridge, UK.
- **Kateřina Rosická,** absolventka Gymnázia Jiřího Ortena v Kutné Hoře, studentka MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2018

- **Šimon Karch** absolvent Gymnázia v Havířově, student University of Cambridge, UK.
- **Martin Orság** absolvent Gymnázia ve Vyškově, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Jiří Vala,** absolvent Gymnázia Kapitána Jaroše v Brně, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2017

- **Daniel Pajer** absolvent Gymnázia Jana Keplera v Praze, student Imperial College London, UK.

2016

- **Kryštof Kolář** absolvent Gymnázia Brno, třída Kapitána Jaroše, student Oxford university, UK
- **Pavel Kůs** absolvent Gymnázium J. Š. Baara, Domažlice, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Blahoslav Rataj** absolvent Smíchovské střední průmyslové školy, Praha, student Imperial College London, UK

2015

- **Jakub Dolejší** absolvent Gymnázia Boženy Němcové v Hradci Králové, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Lucie Fořtová** absolventka Gymnázia Pierra de Coubertina v Táboře, studentka Imperial College London, UK

2014

- **Jiří Guth Jarkovský** absolvent Gymnázia v Českých Budějovicích, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Ondřej Theiner** absolvent Gymnázia v Českých Budějovicích, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.

2013

- **Lubomír Grund** absolvent Gymnázia Christiana Dopplera v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Filip Murár** absolvent Gymnázia v Třebíči, student Trinity College, University of Cambridge, UK

2012

- **Stanislav Fořt** absolvent Gymnázia Pierra de Coubertina v Táboře, student Trinity College, University of Cambridge, UK.
- **Jana Smutná** absolventka Lycée Alphonse Daudet v Nîmes, studentka Imperial College London, UK.

2011

- **Martin Bucháček** absolvent Gymnázia Luďka Pika v Plzni, student Trinity College, University of Cambridge, UK.
- **Dominik Miketa** absolvent Gymnázia Nad Kavalírkou v Praze, student Balliol College, University of Oxford, UK.

2010

- **Lukáš Fajt** absolvent Gymnázia Dašická v Pardubicích, student Trinity College, University of Cambridge, UK.

2009

- **Pavel Malý** absolvent Gymnázia Christiana Dopplera v Praze, student MFF Univerzity Karlovy v Praze.
- **Vojtěch Bednář** absolvent Gymnázia v Poličce, student Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze.

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU

(Složení do 7. 4. 2022 - nový výbor bude zvolen na členské schůzi a jeho složení poté naleznete na [webové stránce pobočného spolku](#).)

Předseda:	Doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc. Katedra matematiky PdF MU Poříčí 31, 603 00 Brno beranek@ped.muni.cz	549491673
Místo- předseda:	RNDr. Karel Lepka, Ph.D. Katedra matematiky PdF MU lepka@ped.muni.cz	549494682
Tajemník:	Mgr. Jana Jurmanová, Ph.D. Ústav fyzikální elektroniky PřF MU janar@physics.muni.cz	549496832
Hospodář:	RNDr. Jan Vondra, Ph.D. Ústav matematiky a statistiky PřF MU vondra@math.muni.cz	549494263
Správce webu:	Mgr. Jiří Vítovec, Ph.D. Ústav matematiky FEKT VUT vitovec@feec.vutbr.cz	541146056
Členové:	Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc. Ústav matematiky FEKT VUT bastinec@feec.vutbr.cz	541146081
	Doc. RNDr. Eduard Fuchs, CSc. Ústav matematiky a statistiky PřF MU fuchs@math.muni.cz	549493858
	Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc. Ústav matematiky FEKT VUT chvalina@feec.vutbr.cz	541146058
	Mgr. Štěpánová Vlasta, Ph.D. Ústav fyzikální elektroniky PřF MU vstepanova@mail.muni.cz	549498409

PODĚKOVÁNÍ:

Oznamujeme členům pobočného spolku Brno, že **doc. Eduard Fuchs** již nebude v příštím volebním období kandidovat do výboru pobočky. Rádi bychom mu na tomto místě poděkovali za dlouholetou aktivní práci pro pobočku a popřáli do budoucna hodně zdraví a osobních i pracovních úspěchů.

Informace JČMF, pobočný spolek Brno
Redakce: Jana Jurmanová, Jan Vondra
Pro své členy vydala JČMF, pobočný spolek Brno
Kotlářská 2, 611 37 Brno