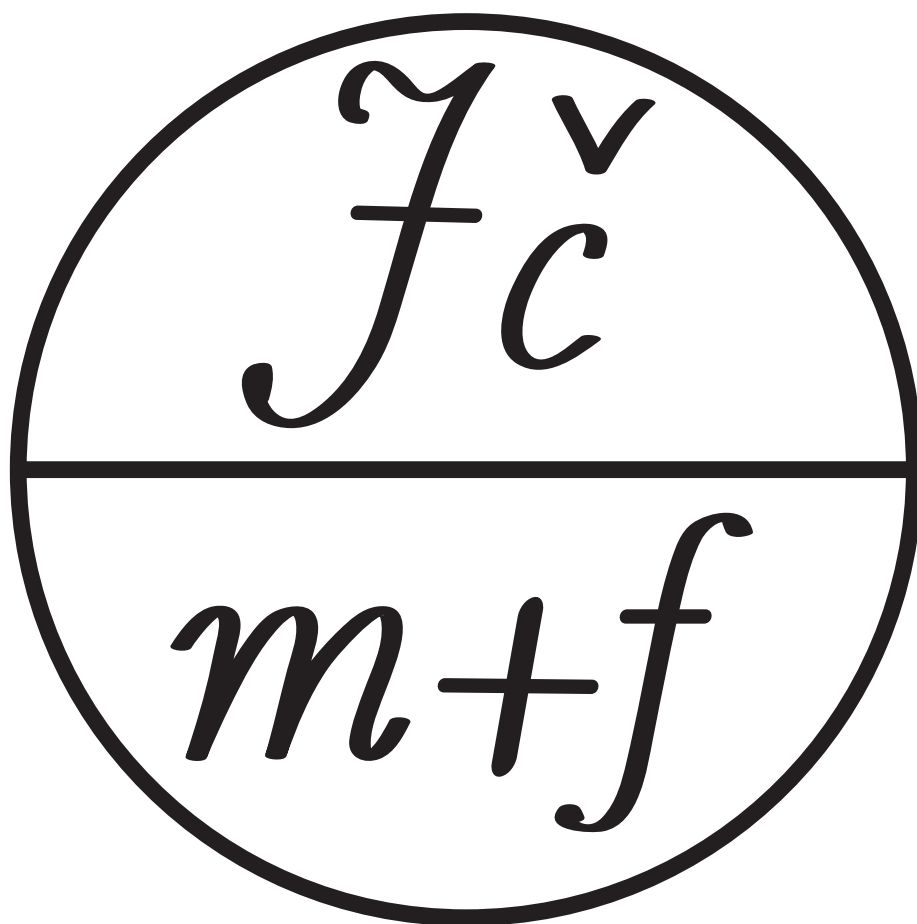


INFORMACE



POBOČNÝ SPOLEK
BRNO

2025

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU JČMF BRNO

si Vás dovoluje pozvat na

výroční členskou schůzi,

která se bude konat

ve čtvrtek 10. dubna 2025 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. Diskuze

4. Přednáška:

prof. RNDr. Jiří Zlatuška, CSc.

(Fakulta informatiky MU)

Umělá inteligence proniká mezi nobelovské disciplíny



5. Závěr

Za výbor pobočného spolku

Jana Jurmanová

J. Jurmanová

J. Beránek

J. Beránek

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

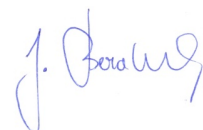
letošní rok 2025 je posledním rokem čtyřletého funkčního období Výboru JČMF na ústřední úrovni i výboru našeho pobočného spolku. Blíží se sjezd JČMF, který se uskuteční v červenci 2026 v Liberci. Proto musíme začít postupně bilancovat naši činnost a zodpovědně připravovat již s předstihem sjezdové podklady. **V této souvislosti vyzývám všechny členy našeho pobočného spolku, aby zvážili svůj případný zájem o práci v ústředních orgánech JČMF nebo o práci ve výboru pobočného spolku, popř. zájem být zvoleni na sjezd jako delegát.**

S uspokojením můžeme konstatovat, že brněnský pobočný spolek JČMF nadále pokračuje v úspěšné činnosti. Máme nové a plně funkční webové stránky, na jejichž zdokonalení neustále pracujeme. S nápady na jejich zlepšení a inovace se můžete obrátit na člena výboru pobočného spolku, Mgr. Jiřího Vítovce, Ph.D., kterému za jejich tvorbu a správu patří náš upřímný dík.

Všechny tradiční akce a semináře pokračují v činnosti, studenti reprezentující náš pobočný spolek jsou velmi úspěšní v matematické i fyzikální olympiádě. Brněnský pobočný spolek je vyhlášovatelem Stipendia Georga Placzeka (podrobné informace jsou uvedeny na webových stránkách pobočného spolku), jsou organizovány tradiční přednášky, semináře i konference, velmi úspěšní byli zástupci brněnského pobočného spolku v různých soutěžích. V loňském roce uspořádal brněnský pobočný spolek JČMF akci k připomenutí 111. výročí ustavení brněnské pobočky JČMF (o ní bude podrobnější informace dále). Tato akce se setkala s velkým úspěchem a její volné pokračování bude zorganizováno i v roce 2025.

Také v tomto roce bude pro všechny účastníky členské schůze připraveno v restauraci Plzeňský dvůr, Šumavská 29, Brno, krátké posezení. **Prosíme všechny, kteří se hodlají tohoto posezení zúčastnit, aby svou účast potvrdili elektronicky do 7. 4. 2025 do 23.59 hodin na e-mailovou adresu k.lepka@email.cz.**

Závěrem mi dovoluji, abych Vám všem popřál do roku 2025 mnoho osobních i pracovních úspěchů, zdraví a pohody.



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. 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 šíří řadu informací elektronicky, elektronicky už je distribuována i tato informační brožurka. 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](#).

ZPRÁVA O HOSPODAŘENÍ V ROCE 2024

Jan Vondra

Hospodaření pobočky v roce 2024 je shrnuto v následující tabulce:

Přehled příjmů a výdajů v roce 2024	
Zůstatek z roku 2023	382 300 Kč
Příspěvek na činnost	+ 43 300 Kč
Příjmy z pořádání akcí	+ 41 900 Kč
Úrok na spořicímu účtu	+ 25 500 Kč
Výdaje na provoz a naše akce	– 26 700 Kč
Výdaje na přednáškovou činnost	– 19 200 Kč
Zůstatek ke konci roku 2024	447 100 Kč

Příjmy jsou složeny z příspěvku na činnost, z úroků na spořicímu účtu a z provizí pořádaných konferencí. Rovněž na účet pobočky přišly prostředky na Placzekovo stipendium, které byly poukázány na účty stipendistů.

Výdaje na provoz jsou tvořeny především pohoštěním po výroční schůzi, prodloužením licence účetního softwaru, výdaji na vlastní akce a propagaci. 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 pořádjící instituce. Jejich výše byla 19 200 Kč. V roce 2025 budou platit stejná pravidla, výše odměny bude 1 200 Kč 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.

OSLAVA 111. VÝROČÍ ZALOŽENÍ BRNĚNSKÉ POBOČKY ANEB DEN S MATEMATIKOU A FYZIKOU

Karel Lepka, Jiří Vítovec

Ve čtvrtek 23. května 2024 se konal Den s matematikou a fyzikou, který ve spolupráci s brněnskou pobočkou JČMF uspořádala PdF MU. Místem konání byla nově zrekonstruovaná posluchárna na PdF MU v Brně. Kromě propagace matematiky a fyziky měla tato akce připomenout 111. výročí ustanovení brněnské pobočky JČMF, a proto byla akce otevřena široké veřejnosti. Mezi účastníky byli jak dospělí, tak i děti, což dává naději, že by o obory jako jsou matematika a fyzika mohl být zájem i v budoucnosti.

DEN S MATEMATIKOU A FYZIKOU.
Pořádá PdF MU ve spolupráci s JČMF, p.s. Brno

čtvrtek 23. května 15 - 20 hodin

Posluchárna 1, PdF MU,
Poříčí 7, Brno

3 HÁDANKÁŘSKÉ ODPOLEDNE
S JANOU HORÁKOVOU
A VÍTĚZSLAVEM KOUDELKOU - 16:00

BÝVALÝM
Prezidentem světové
hádkářské asociace,
ředitelem Mistrovství
světa v luštění sudoku
a Hádankářského
mistrovství světa

**MUNI
PED**

111

0,009009009009009009

**SIMULTÁNNÍ ZÁPAS V PIŠKVOŘKÁCH
S JAKUBEM HORÁKEM - 17:30**

STÁLÝM
členem české federace
piškvorek a renju

**Jč
m+f**
pobočný spolek
Brno

**MATEMATICKÉ, LOGICKÉ A
FYZIKÁLNÍ HRÁTKY - PRŮBĚŽNĚ**

3x37 SOUTĚŽE O CENY
Drobné občerstvení,
program pro děti,
program pro dospělé -
vše zajištěno!

REGISTRACE DO 20.5.!

100x10+1

**VŠECHNY VĚKOVÉ KATEGORIE
VÍTÁNY!**

Obrázek 1: I pozvánka na akci je plná šifer.

Akci zahájil předseda pobočky doc. Beránek, který také informoval auditorium o Jednotě a jejích aktivitách. O historii ustavení pobočky, řečeno tehdejší mluvou samostatného odboru, pak referoval dr. Lepka, který se rovněž zmínil o některých osobnostech, které stály u zrodu brněnské pobočky.

Poté dr. Svobodová ukázala několik zajímavých fyzikálních pokusů, což se líbilo zejména těm nejpozději narozeným. Následovala obdoba pořadu vysílaného Českým rozhlasem Brno „Luštíme a hádáme s Víťou Koudelkou“. Excelentní brněnský hádánkář Ing. Vítězslav Koudelka spolu s Mgr. Janou Horákovou připravili řadu logických úloh, které řešily těsně před tím ustanovené týmy: Ty byly sestaveny jako rodinné, pracovní, nebo i jen tak náhodně. (Nejen) na nejlepší čekaly drobné odměny, jako upomínkové a propagační předměty, no a nebudeme nic zapírat, děti si pochutnaly na sladkých odměnách. Závěr akce probíhal ve znamení piškvorek. Byl přítomen několikanásobný mistr světa v tomto duševním sportu Jakub Horák, který sehrál asi s deseti odvážlivci simultánku. Její výsledek byl překvapivý, všechny soupeře Jakub porazil.

Kdyby někdo náhodou zapomněl, o kolikáté výročí se jednalo, můžete si to laskavě dovodit z následujících indicií, které pro tuto akci připravili paní Horáková a pan Koudelka. Jsou to Tatra, Boening, pojišťovna, rentgenium, Horní Měcholupy, Swissair, kontaktní čočky a 20. 4.

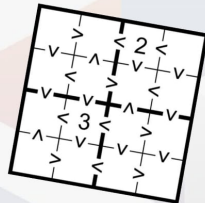
SVĚTOVÝ DEN LOGIKY

Světový den logiky je mezinárodní den, který byl vyhlášen organizací UNESCO ve spolupráci s Mezinárodní radou pro filosofii a humanitní vědy (CIPSH) v listopadu 2019 a slaví se každoročně 14. ledna. Světový den logiky má za cíl upozornit vědecké komunity a širokou veřejnost na historii, význam a praktické aplikace logiky. Datum vybrané pro oslavu Světového dne logiky, 14. ledna, odpovídá datu úmrtí brněnského rodáka Kurta Gödela a datu narození Alfreda Tarského, dvou z nejvýznamnějších logiků dvacátého století.

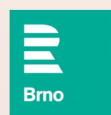
Hádánkářský tým Ing. Vítězslav Koudelka a Mgr. Jana Horáková zorganizovali již tři ročníky této akce na základní škole Antonínská v Brně. Rádi bychom jim popřáli hodně sil a dobrých nápadů i pro příští ročníky.

Světový den logiky

- Kdy: v sobotu **18. ledna 2025** od 8:45
- Kde: ZŠ Antonínská Brno



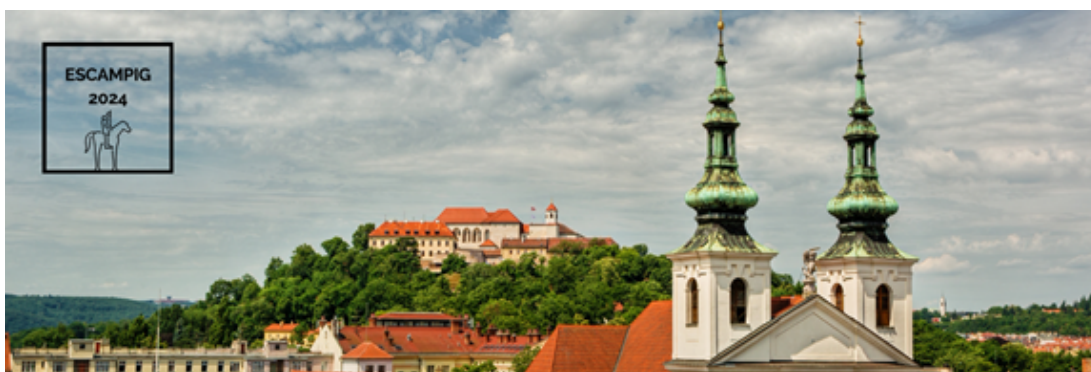
- Turnaj pro **žáky, studenty, rodiče i veřejnost**
- Hádanky připravuje Vítězslav Koudelka
- Záštitu nad akcí převzala paní radní města Brna pro oblast školství JUDr. Irena Matonohová
- Poháry pro vítěze a spousta dalších cen
- Více informací a přihlášky na **logika.zsantoninska.cz**



Obrázek 2: Pozvánka na zatím poslední ročník Dne logiky. Doufejme, že i další ročníky budou vypsány na stránkách <https://sites.google.com/view/denlogiky/>.

26. ESCAMPIG 2024: konference o fyzice ionizovaných plynů

Jedna z nejprestižnějších konferencí o fyzice plazmatu proběhla letos poprvé v České republice, a to přímo v Brně, v areálu FIT VUT na Božetěchově. Byla organizována Ústavem fyziky a technologií plazmatu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, centrem CEPLANT a Jednotou českých matematiků a fyziků, pobočný spolek Brno.



Obrázek 3: Podrobnosti o konferenci najdete [na stránkách 26. ročníku](#) umístěných na webu ústavů fyziky PŘF.

O významu této konference vypovídají i základní statistické údaje: během čtyř konferenčních dnů se akce zúčastnilo 191 účastníků z 26 zemí, proběhlo 30 přednášek a 2 workshopy. Na konferenci se objevilo 154 posterů, které byly hodnoceny ve dvou kategoriích: v kategorii experiment a v kategorii modelování.

Také zde byla udělena The William Crookes Prize pro vědce uprostřed své kariéry, který výrazně přispěl k jednomu nebo více vědeckým tématům, které se ESCAMPIG týkají - získal ji Xin Tu - a cena UPAP C16 Early Career Scientist Prize pro rok 2023 pro mladé vědce na začátku kariéry - tu obdržel Jannis Teunissen.

Ke každé konferenci patří i kulturní a společenský život. O zážitky tohoto druhu není v Brně nouze, takže účastníci mohli navštívit hrad Špilberk, vilu Tugendhat, anebo vodojemy pod Žlutým kopcem. Kromě kulturních setkání a exkurzí do laboratoří připravil tým organizátorů na každý konferenční den noviny ESCAMPIG HERALD se zajímavými informacemi o konferenci, vědeckých objevech a originální šifrovací hrou pro fyziky.

Následující 27. konference ESCAMPIG se bude konat na portugalské Madeiře v roce 2026.

Informace byly převzaty ze stránky v kalendáři ústavů fyziky PŘF MU [26. ESCAMPIG 2024](#).

XXI. SEMINÁŘ O FILOSOFICKÝCH OTÁZKÁCH MATEMATIKY A FYZIKY

Aleš Trojánek Gymnázium Velké Meziříčí

Ve dnech 20. – 23. srpna 2024 se konal na Gymnáziu Velké Meziříčí XXI. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky. Seminář byl pořádán Komisí pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF a Gymnáziem Velké Meziříčí. V srpnu přijelo do Velkého Meziříčí 50 středoškolských a vysokoškolských učitelů matematiky a fyziky, ale i pracovníků z vědeckých ústavů a studentů doktorského studia těchto oborů. Na některé přednášky se dostavili také posluchači z veřejnosti.



Obrázek 4: Zahájení semináře; prof. M. Dušek při přednášce. Fotografie: Tina Kárníková, Velkomeziříčsko; Štefan Zajac.

O programu semináře asi nejlépe vypovídá přehled přednesených vystoupení:

- *Dag Hrubý: Binární relace*
- *Martin Kozák: Attosekundová fyzika a metrologie*
- *Jiří Bouchala: Cantorova hospoda*
- *Miloslav Dušek: Strašidelné působení na dálku aneb Nobelova cena za fyziku v roce 2022*
- *Jan Valenta: Na velikosti (někdy) záleží – zejména v nanosvětě. Průkopníci oboru polovodičových kvantových teček získali Nobelovu cenu za chemii v roce 2023*
- *Aleš Trojánek: O jedné analogii: Elektron vázaný na úsečku – stojatá de Broglieova vlna*
- *Tomáš Nečas: Kam směřuje gymnaziální fyzika?*
- *Mirko Rokyta: Čím nás mate a čím nás nemate matematika*

- Jiří Podolský: *Teoretická mechanika ve třech knihách – koncept a obsah nové univerzitní učebnice*
- Radomír Halaš: *Ordáňovy trojúhelníky a čtyřúhelníky*
- Jan Novotný: *Prostor, čas, a prostoročas. Od Eukleida přes Newtona k Einsteinovi*
- David Rybák: *Odkud vím, že to, co vím, vím? K některým výchovným aspektům Husserlovy fenomenologie*
- Aleš Kobza: *Pozoruhodné vlastnosti kruhové inverze*
- Štefan Zajac: *Představení knihy Jana Obdržálka: Průřez mechanikami – klasickou, relativistickou i kvantovou – pro fyziky a nefyziky*

Součástí semináře bylo i slavnostní uvedení nové univerzitní učebnice prof. Podolského: *Teoretická mechanika ve třech knihách*. Karolinum. Matfyzpress, Praha 2024. Dílo uvedli děkan MFF UK Mirko Rokyta, člen ediční komise Jan Valenta a recenzent Jan Novotný. Zájemci si mohli novou knihu zakoupit s 20% slevou. Toho hojně využili.

Součástí semináře byl i společenský večer a přijetí na radnici ve Velkém Meziříčí starostou Ing. arch. Alexandrosem Kaminarasem. Účastníci semináře ocenili ve vystoupení pana starosty přístup vedení města k řešení koncepčních záměrů a úkolů.



Obrázek 5: Obálka předseminární brožury. Autorem fotografie Antona Zeiligerera je Jan Valenta. Pozvánka na uvedení učebnice *Teoretická mechanika ve třech knihách* na semináři.

V předstihu byla k dispozici předseminární brožura s programem semináře a s anotacemi přednášek. Tato brožura a prezentace jednotlivých přednášek jsou vystaveny na stránkách [Semináře - Gymnázium Velké Meziříčí](#).

MATEMATICKÁ PEDAGOGICKÁ SKUPINA

Jan Chvalina

V rámci činnosti matematické pedagogické skupiny byly v roce 2024 realizovány již tradiční semináře na Přírodovědecké a Pedagogické fakultě MU. Didaktický seminář se scházel 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, věnovaným problematice vysokoškolské přípravy budoucích učitelů matematiky a výuce matematiky na vysokých a středních školách:

26. 2. 2024 RNDr. Jiří Pecl, Ph.D. (Cyrilometodějské gymnázium Brno)
Jak mě žáci naučili učit matematiku
11. 3. 2024 Mgr. Ivana Mošťková (SPŠ Brno, Purkyňova):
Od učňovské po „gymnaziální“ matematiku,
a to vše pod jednou střechou
25. 3. 2024 Mgr. Dana Pauková (Gymnázium Židlochovice):
Co mi pomohlo a co mě posunulo jako začínajícího učitele
15. 4. 2024 RNDr. Martina Květoňová (SŠ polytechnická Brno, Jílová):
Moje zkušenosti s výukou matematiky v učebních oborech
29. 4. 2024 Mgr. Irena Budínová, Ph.D.
(PdF MU a Gymnázium Brno, Elgartova):
Diferenciace matematiky v reálných podmínkách gymnázia
7. 10. 2024 Mgr. Jan Herman:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 1. část.
14. 10. 2024 Mgr. Jan Herman:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. A, 2. část.
21. 10. 2024 Mgr. Aleš Kobza, Ph.D.:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 1. část.
4. 11. 2024 Mgr. Aleš Kobza, Ph.D.:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. B, 2. část.
11. 11. 2024 RNDr. Jiří Pecl, Ph.D.:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 1. část.
18. 11. 2024 RNDr. Jiří Pecl, Ph.D.:
Úlohy domácího kola matem. olympiády kat. C, 2. část.

Druhý ze seminářů věnovaných matematice a její didaktice probíhal na Pedagogické fakultě MU pod vedením Mgr. Heleny Durnové, Ph.D., s tímto programem:

6. 3. 2024 *doc. PaedDr. Mária Slavičková, Ph.D. (UK Bratislava):*
Aké je miesto argumentácie vo vyučovaní matematiky?
20. 3. 2024 *Bc. Róbert Glézl, Bc. Samuel Hána (MU Brno):*
Nekonečno pohledem nadaných žáků nižšího stupně
víceletého gymnázia
10. 4. 2024 *Doc. Dr. Sc. Franka Miriam Brückler*
(Faculty of Science, Zagreb):
Crystallographic symmetries
10. 4. 2024 *Prof. Dr. Sc. Željka Milin Šipuš (Faculty of Science, Zagreb):*
Minimal surfaces and soap bubbles
25. 9. 2024 *PhDr. Hana Havlínová, Ph.D. (NPI Praha):*
Osvojování matematických dovedností v revidovaném
RVP ZV v kontextu osobnostně rozvojového pojetí
prvostupňového vzdělávání
9. 10. 2024 *RNDr. Ivo Moll. (VUT Brno):*
Vítězné kostky
6. 11. 2024 *Setkání učitelů a studentů matematiky XV.*
Mezipředmětové vztahy, integrace vzdělávacích obsahů
a průřezová témata ve výuce matematiky jako nástroj
rozvoje žákovských kompetencí
27. 11. 2024 *PaedDr. Ivana Janoušová (JU České Budějovice):*
Jak uvařit matematiku, aby chutnala všem dětem a aby
s ní zdravě rostly

Třetím ze seminářů, na jehož organizaci se brněnská pobočka JČMF aktivně podílí, je historický seminář. Konal se tradičně vždy v pondělí ve 14.00 hodin v prostorách Ústavu matematiky a statistiky PřF MU, Kotlářská 2. Program semináře v roce 2024 byl následující:

4. 3. 2024 *doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D. (FIT ČVUT Praha):*
George Boole a jeho algebra. Matematická zkoumání
základů logiky.
18. 3. 2024 *RNDr. Kateřina Trlifajová, Ph. D. (FIT ČVUT Praha):*
Bolzanovy nekonečné veličiny

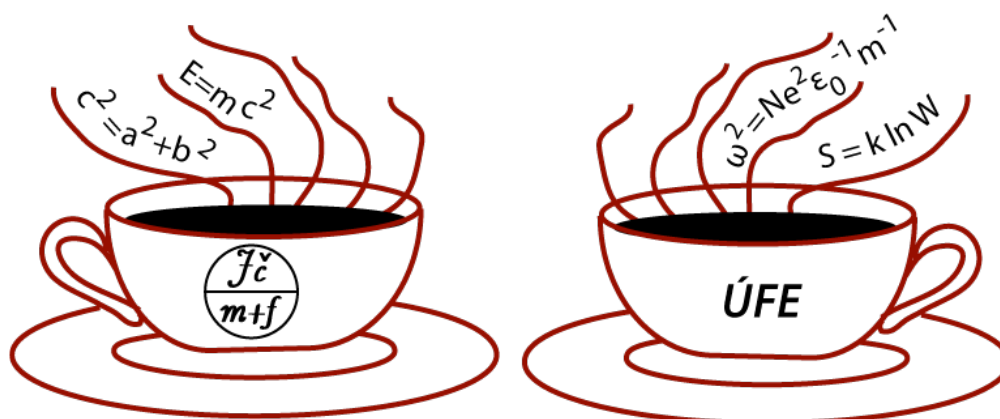
8. 4. 2024 *prof. RNDr. Josef Janyška, DSc. (PřF MU Brno):*
Z historie deskriptivní geometrie:
Gaspard Monge (1746-1818)
22. 4. 2024 *RNDr. Vlasta Moravcová, Ph.D. (MFF UK Praha):*
Poloprávidelné mnohostěny
6. 5. 2024 *RNDr. Jan Kotůlek, Ph.D. (FS VŠB TU Ostrava):*
Reformy středoškolského studia matematiky včera
a dnes (a zítra?)

Všechny tři semináře budou pokračovat na uvedených pracovištích i v roce 2025. 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 6: Podrobnosti o Fyzikální kavárně najdete na stránkách <https://www.physics.muni.cz/spoluprace-a-popularizace/stredni-a-zakladni-skoly/fyzikalni-kavarna>.


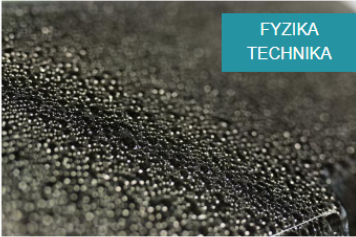




Je to příležitost k vzájemnému setkávání nad šálkem dobré kávy, výměně zkušeností, navázání nových kontaktů s kolegy pracujícími v témže

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.

Fyzikální kavárny se nyní konají v hybridní formě - kromě setkání v posluchárně F2 Přírodovědecké fakulty MU na Kotlářské 2, Brno je možné se připojit i distančně přes MS Teams. Uveďme názvy loni proběhlých kaváren:

22. 2. 2024 *Pavel Konečný (PřF MU Brno):*
Jak stárnou učebnice fyziky?
a host z Vesmíru Jeronym Boháček (Vesmír)
21. 3. 2024 *Jana Jurmanová (PřF MU Brno):*
Padouchové mikrosvěta – pátráme elektronovým mikroskopem
11. 4. 2024 *Marek Ruščák (Ústavu jaderného výzkumu, ÚJV Řež a.s.):*
Malé modulární reaktory: budoucnost jaderné energetiky?
16. 5. 2024 *Tereza Schmidtová (PřF MU Brno):*
Jak představit žákům plazma jako stav hmoty?
19. 9. 2024 *Pavel Konečný, Zdeněk Bochníček a Jan Zbožínek (PřF MU Brno):*
Ozvěny Veletrhu nápadů:
Useknuté matematické kyvadlo - znovu,
Solární článek, jednoduchá měření a výpočty,
Šalina a fyzika
17. 10. 2024 *Teodor Baláž (Univerzita obrany Brno):*
Noční vidění
21. 11. 2024 *Jindřiška Svobodová (PdF MU Brno):*
Země pod lupou satelitů
12. 12. 2024 *Petr Ponížil (UTB Zlín):*
Betlémská hvězda
20. 2. 2025 *Jan Smolek (SPŠ Sokolská):*
Rozborka spalovacího motoru
27. 3. 2025 *Zlata Kelar Tučeková (PřF MU Brno):*
Padouch nebo hrdina pod elektronovým mikroskopem

Seminář nadále pokračuje, zpravidla každý třetí čtvrtek v měsíci. Zájemci (i o jednotlivá témata) jsou srdečně zváni.

 <p>BIOLOGIE FYZIKA TECHNIKA</p> <p>Svět očima mravence</p> <p><i>Přemýšleli jste někdy o tom, proč mravenec unese padesátkrát víc, než sám váží a proč si neublíží při pádu z velké výšky?</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>	 <p>FYZIKA TECHNIKA</p> <p>Kouzlo povrchů</p> <p><i>Jak se na různé povrchy dívají fyzici, chemici nebo biologové? Naprostou většinu dějů v přírodě určují především interakce probíhající na povrchu.</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>	 <p>CHEMIE FYZIKA TECHNIKA BIOLOGIE</p> <p>Proteiny - motory živých organismů</p> <p><i>Proteiny hrají klíčovou roli ve fungování organismů, některé slouží buňkám jako přepravci nákladů a fungují podobně jako spalovací motory automobilů.</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>
 <p>FYZIKA TECHNIKA</p> <p>Betlémská hvězda</p> <p><i>Narodil se Ježíš Kristus opravdu v 1. roce po Kristu? Jaký astronomický úkaz se odehrál na tehdejší obloze?</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>	 <p>FYZIKA TECHNIKA EXPERIMENT</p> <p>Čas nezastavíš</p> <p><i>Čas zastavit nedokážeme, ale s pomocí vysokorychlostní kamery si s ním můžeme hrát. Jak tyto kamery fungují?</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>	 <p>FYZIKA TECHNIKA</p> <p>Staroměstský orloj</p> <p><i>Staroměstský orloj denně přitahuje pozornost tisíců návštěvníků Prahy. Defilující figurky apoštolů přitom představují tu nejméně zajímavou část.</i></p> <p>ZOBRAZIT VÍCE →</p>

Obrázek 7: Z programu kavárny – přednáška Betlémská hvězda je součástí přednáškového cyklu [Věda na přání](#)

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Jiří Herman



Ve školním roce 2023-2024 se uskutečnil 73. 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	109	60	91	29	312	389	406	395	749
z toho úspěšných									
ve školním kole	77	45	74	29	240	281	275	288	419
v okresním kole	-	-	-	-	118	104	152	105	155
v krajském kole	36	12	36	15	46	-	-	-	-

Výsledky krajských kol

- Kategorie A
1. Pavel Hyánek, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Antonín Maloň, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Jan Najbert, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
Šimon Genčur, BiGy Brno
- Kategorie P
1. Antonín Maloň, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Patrik Číhal, domácí vzdělávání
 3. Svatava Šimečková, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
- Kategorie B
1. Svatava Šimečková, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 2. Otakar Vítek, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
 3. Tomáš Pazourek, G Brno, tř. Kpt. Jaroše

- | | |
|---------------|---|
| Kategorie C | 1. - 4. Martin Bryja, Anna Janíková,
Ashok Kulkarni a Arne Štoudek,
všichni G Brno, třída Kpt. Jaroše |
| Kategorie Z-9 | 1. Dominik Doležel, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
2. Šimon Lopour, G Brno, tř. Kpt. Jaroše
3. Alexandra Sed'ová, G Brno, Vídeňská |

Ústřední kolo, další kola a mezinárodní soutěže

Ústřední kolo v kategoriích A, P se konalo v českých Budějovicích. Z 50 účastníků kategorie A bylo hned 11 z Jihomoravského kraje, z nich vzešli 2 vítězové – 6. Pavel Hyánek a 10. Martin Bryja (všichni G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a 1 úspěšný 16. Arne Štoudek (G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Do šestičlenného reprezentačního družstva ČR na mezinárodní matematickou olympiádu se za náš kraj nominoval Pavel Hyánek (G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Ten skvěle zabojoval a odnesl si bronzovou olympijskou medaili. Do šestičlenného reprezentačního družstva ČR na středoevropskou matematickou olympiádu se za náš kraj neprobojoval žádný zástupce.

V kategorii P se ústředního kola zúčastnilo 29 soutěžících, z nich hned 9 reprezentovalo Jihomoravský kraj. Mezi vítězi se umístili hned 3 zástupci JmK – absolutní vítěz, tedy 1. Antonín Maloň (G Brno, tř. Kpt. Jaroše), 3. Patrik Číhal (individuální vzdělávání) a 5. Adam Hrnčárek (G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Mezi úspěšnými řešiteli máme další dva zástupce JmK – 7. Svatava Šimečková a 10. Jan Václavek (oba G Brno, tř. Kpt. Jaroše). Ve čtyřčlenném družstvu pro Mezinárodní olympiádu v informatice byl zastoupen náš kraj Antonínem Maloněm (G Brno, tř. Kpt. Jaroše) a Patrikem Číhalem (individuální vzdělávání), oba si přivezli olympijskou medaili – Tonda stříbrnou a Patrik bronzovou. Do reprezentačního družstva online Středoevropské olympiády v informatice se za JmK probojovali hned tři účastníci z brněnské Jarošky – Svatava Šimečková, Jan Václavek a Anh Linh Tran, na medaile však bohužel nedosáhli.

Další informace najdete na <http://www.matematickaolympiada.cz/>.

Následující zprávy o Mezinárodní, Středoevropské a Evropské dívčí matematické olympiádě jsou převzaty z téhož webu.

65. ročník Mezinárodní matematické olympiády

Letošní ročník Mezinárodní matematické olympiády (IMO) se uskutečnil 11.–22. července v anglickém městě Bath. Původně se měla soutěž konat v ukrajinském Kyjevě, z důvodu ruské invaze však byla přesunuta a role pořádatelky země se chopila Anglie, která ji naposledy organizovala v roce 2019. Místní organizační tým tak musel v poměrně krátkém čase naplánovat celou akci, což určitě nebyl lehký úkol. Díky cenným zkušenostem z IMO před pěti lety a finanční podpoře hlavního sponzora, společnosti XTX Markets, se jim to ale podařilo.



Mezinárodní matematické olympiády se letos zúčastnilo celkem 609 soutěžících ze 108 zemí, kteří strávili něco přes týden na půdě University of Bath. Prvně ale do Spojeného království dorazili vedoucí jednotlivých delegací. Ti se setkali v nedalekém Bristolu, kde z 31 návrhů zařazených do tzv. shortlistu vybrali šest soutěžních úloh. O tři dny později se na cestu vydal i zbytek české výpravy, sestávající ze šesti soutěžících a pedagogické vedoucí. Na letošním IMO české družstvo reprezentovali: *Anastasia Bredichina* (7/8 G Jana Keplera, Praha 6), *Tereza Černá* (8/8 G Litoměřická, Praha 9), *David Hromádka* (7/8 G Nad Alejí, Praha 6), *Pavel Hyánek* (6/8 G Brno, třída Kapitána Jaroše), *Erik Ježek* (2/4 Smíchovská SPŠ a G, Praha 5) a *Veronika Menšíková* (6/8 Arcibiskupské G, Praha 2, Korunní). Vedoucím pak byl *Danil Koževnikov* z University of Edinburgh a pedagogickou vedoucí *Lenka Kopfová* z MFF UK.



Na fotce v horní řadě zleva: *Lenka Kopfová*, *Erik Ježek*, *David Hromádka*, *Danil Koževnikov*, *Pavel Hyánek*, průvodkyně *Viktoriia Matviuk*
Dolní řada: *Veronika Menšíková*, *Tereza Černá*, *Anastasia Bredichina*.

Ubytování, volnočasové aktivity i samotná soutěž byly situovány na půdě kampusu univerzity v Bathu. Letošní zahájení IMO bylo, k radosti většiny zúčastněných, výrazně stručnější než obvykle. Krátký proslov pronesl jen bývalý dlouholetý předseda výboru IMO profesor Geoff Smith, jenž pobídnul všechny přítomné k vzájemné komunikaci a toleranci. Dále popřál, ať všichni přítomní alespoň na dobu konání soutěže hodí všechny politické neshody za hlavu a prostě si užijí týden ve společnosti lidí, kteří sdílí jejich nadšení matematikou.

Další, a patrně nejdůležitější položkou programu byla samotná soutěž, která proběhla 16. a 17. července. Soutěžící měli oba dny 4,5 hodiny na vyřešení tří obtížných úloh, přičemž za každou z nich bylo možné získat až 7 bodů.

Po dvou náročných počítačích dnech měli soutěžící možnost vyrazit na různé exkurze. Česká výprava navštívila Stonehenge a Buckinghamský palác, zatímco vedoucí a koordinátoři opravovali a hodnotili účastnická řešení. Kromě zmíněných exkurzí se soutěžící mohli zapojit do všemožných kratších volnočasových aktivit na kampusu univerzity nebo si poslechnout některé z bohatého výběru přednášek. Mezi pozvanými přednášejícími byly velmi inspirativní osobnosti, za zmínku stojí například dva laureáti Fieldsovy medaile Terence Tao a Maryna Viazovska, dále Grant Sanderson, zakladatel známého matematického YouTube kanálu 3Blue1Brown, či výzkumník Thang Luong z Google DeepMindu, který hovořil o projektu AlphaGeometry (jehož cílem je vycvičit AI model na řešení geometrických úloh na úrovni IMO).

Po dvou náročných dnech opravování a koordinování se všichni zúčastnění opět setkali v budově divadla v Bathu na slavnostním zakončení, kde byly také vyhlášeny finální výsledky. Připomeňme, že standardně si zhruba polovina soutěžících domů odveze medaili, přičemž počty zlatých (Z), stříbrných (S) a bronzových (B) medailí se drží přibližně poměru 1 : 2 : 3. Pro letošní ročník to znamenalo, že k zisku zlata, stříbra, resp. bronzu bylo potřeba dosáhnout alespoň 29, 22, resp. 16 bodů.

Českému družstvu se podařilo vybojovat dvě stříbra, dva bronzky a dvě čestná uznání (HM). Podrobnější výsledky uvádíme v tabulce:

Umístění		1	2	3	4	5	6	Body	Cena
100.	Erik Ježek	6	3	0	7	7	1	24	S
125.	David Hromádka	7	2	0	7	7	0	23	S
283.	Pavel Hyánek	7	2	0	7	0	0	16	B
283.	Veronika Menšíková	7	1	0	7	1	0	16	B
327.	Anastasia Bredichina	7	0	0	7	1	0	15	HM
457.	Tereza Černá	2	0	0	7	0	0	9	HM
49.	Celkem	36	8	0	42	16	1	103	

Celkově se tak český tým umístil v neoficiálním pořadí zemí na 49. místě. Na první příčce v neoficiální soutěži zemí skončil tým z USA, absolutním vítězem v oficiální výsledkové listině se stal *Haojia Shi* z Číny, kterému se jako jedinému povedlo dosáhnout plného počtu bodů. Poznamenejme, že *Matej Bachníček* ze Slovenska vybojoval zlatou medaili a 29. místo v celkovém pořadí. Podrobnější výsledky letošního ročníku lze najít na oficiálních stránkách [IMO](#).



Český tým s medailemi.

Na závěr uvádíme zadání úloh z obou soutěžních dnů. Poukažme také na kontroverzní úlohu číslo pět se šnekem Turbo. Tato kombinatorika, jež je zadáním i řešením velmi přístupná dokonce žákům základní školy, v mnohých vyvolala poněkud rozporuplné názory. Důkazem její netradičnosti budiž, že ji půlka čínského týmu nevyřešila, což se u středně obtížných úloh na IMO stává jen velmi zřídka. Také poznamenejme, že v posledních letech se rapidně rozvíjí pokusy o vyřešení úloh z IMO pomocí AI. Letos by umělá inteligence vytrénovaná Googlem vyřešila čtyři ze šesti úloh (vše až na dvě kombinatoriky), čímž by dosáhla na stříbrnou medaili. Více informací lze najít v článku [zde](#).

První soutěžní den (16. července 2024)

Úloha 1. Určete všechna reálná čísla α taková, že pro každé kladné celé n je číslo

$$\lfloor \alpha \rfloor + \lfloor 2\alpha \rfloor + \dots + \lfloor n\alpha \rfloor$$

násobkem n . (Zápisem $\lfloor z \rfloor$ rozumíme největší celé číslo které nepřevyšuje z . Platí například $\lfloor -\pi \rfloor = -4$ a $\lfloor 2 \rfloor = \lfloor 2,9 \rfloor = 2$.)

(Kolumbie)

Úloha 2. Určete všechny dvojice kladných celých čísel (a, b) , pro něž existují kladná celá g a N taková, že rovnost

$$\text{NSD}(a^n + b, b^n + a) = g$$

platí pro všechna celá čísla $n \geq N$. (Zápisem $\text{NSD}(x, y)$ rozumíme největšího společného dělitele celých čísel x, y .)

(Indonésie)

Úloha 3. Mějme nekonečnou posloupnost kladných celých čísel a_1, a_2, a_3, \dots a kladné celé číslo N . Předpokládejme, že pro všechna $n > N$ je a_n rovno počtu výskytů čísla a_{n-1} mezi čísly a_1, a_2, \dots, a_{n-1} . Dokažte, že alespoň jedna z posloupností a_1, a_3, a_5, \dots nebo a_2, a_4, a_6, \dots je eventuálně periodická. (O posloupnosti b_1, b_2, b_3, \dots řekneme, že je eventuálně periodická, pokud existují kladná celá p a M taková, že rovnost $b_{m+p} = b_m$ platí pro všechna $m \geq M$.)

(Austrálie)

Druhý soutěžní den (17. července 2024)

Úloha 4. Je dán trojúhelník ABC , ve kterém platí $|AB| < |AC| < |BC|$. Buď ω kružnice vepsaná ABC se středem I . Nechť X je bod na přímce BC různý od C takový, že rovnoběžka s AC skrz X je tečnou ω . Analogicky, nechť Y je bod na přímce BC různý od B takový, že rovnoběžka s AB skrz Y je tečnou ω . Přímka AI protíná kružnici opsanou ABC podruhé v bodě $P \neq A$. Označme K a L středy úseček AC a AB . Dokažte, že platí $|\angle KIL| + |\angle YPX| = 180^\circ$.

(Polsko)

Úloha 5. Šnek Turbo hraje hru v tabulce s 2024 řádky a 2023 sloupci. Ve 2022 políčkách tabulky jsou schované příšerky. Na začátku, Turbo neví jak přesně jsou příšerky rozmístěny, ví ovšem, že každý řádek kromě prvního a posledního obsahuje právě jednu příšerku a každý sloupec obsahuje nejvýše jednu příšerku. Turbo se snaží v několika pokusech dostat z prvního řádku do posledního. V každém pokusu si Turbo může zvolit libovolné počáteční políčko v prvním řádku, načež se může opakovaně posunout z políčka, kde se nachází, na políčko sousedící s ním stranou. (Každé políčko tak může navštívit i vícekrát). Vstoupí-li Turbo na políčko s příšerkou, jeho pokus tím končí a teleportuje se zpátky do prvního řádku. Příšerky se nehýbou a Turbo si pamatuje, zda se na políčko, které navštívil, nachází příšerka. Pokud dosáhne libovolného políčka z posledního řádku, jeho pokus skončí, stejně jako celá hra. Určete nejmenší hodnotu n pro níž má Turbo strategii, která zaručí, že se dostane do posledního řádku po nejvýše n pokusech, nehledě na to, jak jsou příšerky rozmístěny.

(Hong Kong)

Úloha 6. Nechť \mathbb{Q} značí množinu racionálních čísel. O funkci $f : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ řekneme, že je *lázeňská*, pokud splňuje následující podmínku: Pro všechna $x, y \in \mathbb{Q}$ platí alespoň jedna z rovností

$$f(x + f(y)) = f(x) + y \quad \text{nebo} \quad f(f(x) + y) = x + f(y).$$

Dokažte, že existuje celé číslo c takové, že pro každou lázeňskou funkci f existuje nejvýše c různých racionálních hodnot vyjádřitelných ve tvaru $f(r) + f(-r)$ pro nějaké racionální číslo r a nalezněte nejmenší možnou hodnotu c .

(Japonsko)

STŘEDOEVROPSKÁ MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA

Středoevropská matematická olympiáda se koná od roku 2007. Účastní se jí každoročně soutěžící z 10 zemí Evropy. Šestičlenné reprezentační družstvo se vybírá z nejlepších řešitelů ústředního kola kategorie A. z nematuritních ročníků.

Letošní kolo se konalo v termínu 24. – 30. 8. 2023 v Maďarsku v Szegedu. Podrobnosti najdete na stránkách [4 medaile z MEMO](#). Přikládáme výsledky a zadání jednotlivých úloh:

Individuální výsledky							
účastník	úlohy					výsledek	
	I-1	I-2	I-3	I-4	Σ	ocenění	pořadí
Radim Aulický	8	8	8	0	24	stříbro	9.
Jan Slíva	8	8	0	4	20	bronz	17.
Richard Dobíšek	8	7	3	1	19	bronz	22.
Mikuláš Jandík	8	8	0	2	18	bronz	26.
Helena Muchová	8	0	5	1	14	čestné uznání	38.
Ivan Žemlička	8	6	0	0	14	čestné uznání	38.

Výsledky týmů										
	země	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	Σ
1.	Polsko	8	8	8	0	8	8	8	8	56
2.	Německo	8	2	7	0	8	8	8	8	49
3.	Švýcarsko	7	8	8	0	8	8	8	8	48
	Slovensko	8	8	8	5	8	1	3	7	48
5.	Maďarsko	5	7	8	1	8	8	8	2	47
6.	Litva	8	7	7	0	8	1	2	6	39
7.	Chorvatsko	4	3	5	0	8	3	4	6	33
	Česká republika	1	3	6	7	8	1	2	5	33
9.	Slovinsko	8	2	3	0	8	0	1	2	24
10.	Rakousko	3	3	1	0	8	0	1	2	18



Příklad I–1

Určete všechna $k \in \mathbb{N}_0$, pro která existuje funkce $f: \mathbb{N}_0 \rightarrow \mathbb{N}_0$ taková, že $f(2024) = k$ a

$$f(f(n)) \leq f(n+1) - f(n)$$

platí pro všechna $n \in \mathbb{N}_0$.

Poznámka. \mathbb{N}_0 značí množinu všech nezáporných celých čísel.

Příklad I–2

Na nekonečné tabuli leží list papíru (vypadá jako tento...). Medvěd Míša si tajně zvolí konvexní 2024-úhelník P , který celý leží na listě papíru. Tučňák Tom chce najít všechny vrcholy P . Tom může v jednom kroku nakreslit na tabuli přímkou g , která neprochází listem papíru. Poté mu Míša vrátí přímkou h rovnoběžnou s g takovou, která je ze všech rovnoběžných přímek procházejících alespoň jedním vrcholem P nejbližší ke g . Dokažte, že existuje kladné celé číslo n takové, že Tom umí vždy určit všechny vrcholy P v nanejvýš n krocích.

Příklad I–3

Mějme ostroúhlý různostranný trojúhelník ABC . Zvolme kružnici ω procházející body B a C , která podruhé protíná úsečky AB a AC postupně v bodech $D \neq A$ a $E \neq A$. Označme F průsečík přímek BE a CD . Dále označme G bod na kružnici opsané trojúhelníku ABF takový, že GB je tečna k ω . Obdobně označme H bod na kružnici opsané trojúhelníku ACF takový, že HC je tečna k ω . Dokažte, že existuje pevný bod $T \neq A$, nezávislý na volbě ω , takový, že kružnice opsaná trojúhelníku AGH prochází bodem T .

Příklad I–4

Pro libovolné kladné celé číslo n označme $\sigma(n)$ součet všech kladných dělitelů n . Určete všechny polynomy $P(x)$ s celočíselnými koeficienty takové, že $P(k)$ je dělitelné $\sigma(k)$ pro všechna kladná celá čísla k .



Příklad T-1

Uvažme dvě nekonečné posloupnosti a_0, a_1, a_2, \dots a b_0, b_1, b_2, \dots reálných čísel takové, že $a_0 = 0$, $b_0 = 0$ a

$$a_{k+1} = b_k, \quad b_{k+1} = \frac{a_k b_k + a_k + 1}{b_k + 1}$$

pro každé celé číslo $k \geq 0$. Dokažte, že $a_{2024} + b_{2024} \geq 88$.

Příklad T-2

Nalezněte všechny funkce $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ takové, že

$$yf(x+1) = f(x+y-f(x)) + f(x)f(f(y))$$

platí pro všechna $x, y \in \mathbb{R}$.

Příklad T-3

U Vltavy sedí v řadě 2024 matematiků. Každý z nich se zabývá právě jedním výzkumným tématem a pokud se dva matematici zabývají stejným tématem, všichni sedící mezi nimi se jím zabývají také.

Karel má za úkol pro každou dvojici matematiků zjistit, zda se zabývají stejným tématem. Může se libovolného matematika zeptat na následující otázku: „Kolik z přítomných 2024 matematiků se zabývá tvým tématem?“ Otázky pokládá po jedné, tedy vždy, když se ptá, tak ví všechny předchozí odpovědi.

Nalezněte nejmenší kladné celé číslo k takové, že Karel vždy zvládne splnit svůj úkol položením nejméně k otázek.

Příklad T-4

Konečná posloupnost kladných celých čísel x_1, x_2, \dots, x_r je *palindrom*, pokud $x_i = x_{r+1-i}$ pro všechna celá čísla $1 \leq i \leq r$.

Nechť a_1, a_2, \dots je nekonečná posloupnost kladných celých čísel. Pro kladné celé číslo $j \geq 2$ označme $a[j]$ její konečnou podposloupnost a_1, a_2, \dots, a_{j-1} . Předpokládejme, že existuje ostře rostoucí nekonečná posloupnost kladných celých čísel b_1, b_2, \dots taková, že pro každé kladné celé číslo n je posloupnost $a[b_n]$ palindrom a $b_{n+2} \leq b_{n+1} + b_n$. Dokažte, že existuje kladné celé číslo T takové, že $a_i = a_{i+T}$ pro každé kladné celé číslo i .



Příklad T-5

Mějme trojúhelník ABC , ve kterém platí $|\sphericalangle BAC| = 60^\circ$. Označme D bod na přímce AC takový, že $|AB| = |AD|$ a A leží mezi C a D . Předpokládejme, že existují body $E \neq F$ na kružnici opsané trojúhelníku DBC takové, že $|AE| = |AF| = |BC|$. Dokažte, že přímka EF prochází středem kružnice opsané trojúhelníku ABC .

Příklad T-6

Mějme ostroúhlý trojúhelník ABC . Označme M střed strany BC . Dále označme I, J, K postupně středy kružnic vepsaných trojúhelníkům ABC, ABM, ACM . Dále označme P, Q postupně body na přímkách MK, MJ takové, že $|\sphericalangle AJP| = |\sphericalangle ABC|$ a $|\sphericalangle AKQ| = |\sphericalangle BCA|$. Nakonec označme R průsečík přímek CP a BQ . Dokažte, že přímky IR a BC jsou na sebe kolmé.

Příklad T-7

Definujeme *slepení* kladných celých čísel jako jejich napsání v desítkové soustavě postupně za sebou a interpretování výsledku jako zápis jednoho kladného celého čísla v desítkové soustavě.

Najděte všechna kladná celá čísla k , pro která existuje celé číslo N_k s následující vlastností: pro všechna $n \geq N_k$ lze v nějakém pořadí slepit čísla $1, 2, \dots, n$ tak, aby výsledné číslo bylo dělitelné k .

Poznámka. Zápis kladného celého čísla v desítkové soustavě nikdy nezačíná nulou.

Příklad. Slepení 15, 14, 7 v tomto pořadí má výsledek 15147.

Příklad T-8

Nechť k je kladné celé číslo a a_1, a_2, \dots je nekonečná posloupnost kladných celých čísel taková, že

$$a_i a_{i+1} \mid k - a_i^2$$

pro všechna celá čísla $i \geq 1$. Dokažte, že existuje kladné celé číslo M takové, že $a_n = a_{n+1}$ pro všechna celá čísla $n \geq M$.

Český úspěch na 13. Evropské dívčí matematické olympiádě



Třináctá Evropské dívčí matematická olympiáda (dále EGMO) se konala ve dnech 11. – 17. dubna 2024 v gruzínském Cchaltubo (anglická transkripce Tskaltubo, gruzínsky წყალტუბო) nedaleko druhého největšího gruzínského města Kutaisi. Do Gruzie se soutěž „vrátila“ po třech letech, desátý ročník 2021 se kvůli epidemii co-

vidu19 konal pouze online. Aktuálního třináctého ročníku se zúčastnilo 212 dívek (147 z Evropy) reprezentujících 54 států (37 evropských).

Český reprezentační výběr byl sestaven na základě výsledků krajského kola kategorie A 73. ročníku Matematické olympiády a následného výběrového soustředění. Místo v reprezentaci si vybojovaly: *Anastasia Bredichina*, Gymnázium J. Keplera, Praha 6, *Tereza Černá* (8/8), Gymnázium Litoměřická, Praha 9, *Veronika Menšíková* (6/8), Arcibiskupské gymnázium Korunní, Praha 2 a *Lenka Poljaková* (8/8), Gymnázium J. Škody, Přerov. Vedoucím české delegace byl *RNDr. Pavel Calábek, Ph.D.*, z PŘF UP v Olomouci a pedagogickým vedoucím *Mgr. Pavel Šalom*.

V pátek 12. dubna proběhlo slavnostní zahájení, kdy všechny účastníky přivítali organizátoři, zástupci města a kraje a sponzoři. Ještě před ním zasedala Jury složená z vedoucích jednotlivých družstev. Z návrhů, které v prosinci poslaly jednotlivé účastnické státy, vybrala úlohová komise sadu 6 úloh. Tyto Jury po diskusi schválila a následně přeložila do národních jazyků. Mezitím dívky měly na programu seznámení s městem i ostatními účastnicemi a v centrálním lázeňském parku a jeho okolí hledaly poklady.

Samotné soutěži pak byly věnovány dva dny, sobota 13. a neděle 14. dubna, ve kterých soutěžící řešily v časovém limitu 4,5 hodiny po třech úlohách, za každou z nich mohly získat až sedm bodů. Následující dva dny se soutěžící seznamovaly s Gruzií, v pondělí navštívily přírodní rezervaci a jeskyni Sataplia, největší atrakce, park se zachovalými stopami dinosaurů, však v té době procházel rekonstrukcí. V úterý pak soutěžící společně s vedoucími družstev navštívily Prometheovu jeskyni. Mezitím si účastnice mohly vybrat z řady volno-časových aktivit od různých sportovních turnajů po seznámení s místním folklórem a výuky tanců. Vedoucí národních týmů spolu s mezinárodními koordinátory mezitím studovali a hodnotili řešení účastnic.

Na úterním slavnostním zakončení byly vyhlášeny konečné výsledky. Jako nejjednodušší se ukázaly první dvě úlohy prvního dne s průměrným bodovým ziskem 4,2 a 4,1 bodu, dále první a druhá úloha druhého dne s průměry 3,0 a 2,5 bodu, a tradičně nejtěžší byly třetí úlohy každého dne s průměry 1,7 a 0,3 bodu; přitom za každou úlohu mohly soutěžící získat až 7 bodů. Češky si s těmito úlohami poradily velmi dobře a každá z nich si odvezla (podruhé v historii) některou z medailí. *Tereza Černá* se ziskem 28 bodů získala stříbrnou medaili obsadila přitom 34. místo (19. mezi evropankami), zbývající účastnice si odvezly medaile bronzové. *Lenka Poljaková* se ziskem 18 bodů obsadila 76. (47.) místo, *Veronika Menšíková*, se 17 body obsadila 84. (50.) místo a *Anastasia Bredichina* se 16 body obsadila 92. (54.) pozici.

Nejlepší účastnicí byla *Hannah Foxová* ze Spojených států, která ze 42 možných bodů získala 41, jediný bod ztratila na šesté úloze. Přitom byla jedinou řešitelkou, která tuto

úlohu skoro vyřešila, ostatní účastnice na ní získaly nejvýše 3 body. Nejlepší evropankou pak byla *Aino Aulanková* z Finska, která získala 38 bodů a celkově obsadila 2. pozici. Nejlepším družstvem se staly Spojené státy se ziskem 151 bodů, nejlepším evropským družstvem pak byla celkově čtvrtá Ukrajina. Češky se celkově umístily se 79 body na 21. místě, což byla 14. pozice mezi evropskými státy, zopakovaly tak své loňské velmi dobré umístění. S úplnými výsledky se může seznámit na stránkách [soutěže](#).

Na závěrečném zasedání Jury se schválily drobné změny organizačního řádu, byla po odstoupení dlouholeté prezidentky soutěže, Švýcarky *Viviane Kehl*, zvolena nová, *Pärsla Esmeralda Sietiņa* z Finska. Dále byl výbor soutěže rozšířen o jednoho reprezentanta neevropských zemí, kterého volí neevropští účastníci, zbývající čtyři (včetně prezidenta) jsou voleni evropskými zeměmi. Přes některé organizační zmatky se soutěž celkově vydařila a účastnice měly možnost navštívit a seznámit se s kandidátskou zemí Evropské unie, za což patří dík předsedkyni organizačního výboru *Marekhi Nikoladze*.

Na závěr uvádíme zadání všech šesti soutěžních úloh, v závorce je navrhuující země. Jejich řešení hledejte opět na stránkách [EGMO](#).

První soutěžní den

(13. 4. 2024)

1. Na tabuli jsou napsána dvě různá celá čísla u a v . Postupně vykonáme několik kroků. V každém vykonáme jednu z následujících dvou operací:

- (i) Jestliže a a b jsou různá čísla napsaná na tabuli a číslo $a + b$ tam ještě napsané není, potom jej tam zapíšeme.
- (ii) Jestliže a , b a c jsou tři různá čísla napsaná na tabuli a celé číslo x , které na tabuli ještě napsané není, splňuje rovnost $ax^2 + bx + c = 0$, potom na tabuli zapíšeme x .

Určete všechny počáteční dvojice (u, v) celých čísel takové, že pro libovolné celé číslo existuje konečná posloupnost kroků, po kterých bude toto číslo napsáno na tabuli.

(Slovensko)

2. Necht ABC je trojúhelník splňující $|AC| > |AB|$, označme Ω kružnici jemu opsanou a I střed jeho kružnice vepsané. Kružnice vepsaná se dotýká stran BC , CA , AB po řadě v bodech D , E , F . Necht X a Y jsou po řadě dva body kratších oblouků \widehat{DF} a \widehat{DE} kružnice vepsané takové, že $|\sphericalangle BXD| = |\sphericalangle DYC|$. Přímka XY protíná přímku BC v bodě K . Dále necht T je takový bod kružnice Ω , že přímka KT je tečnou Ω a bod T leží v téže polorovině vytažené přímkou BC jako bod A . Dokažte, že přímky TD a AI se protínají na kružnici Ω .

(Spojené království)

3. Kladné celé číslo n nazveme *svěrázné*, jestliže pro jeho libovolný kladný dělitel d je číslo $n(n + 1)$ dělitelné $d(d + 1)$. Dokažte, že pro libovolná čtyři různá svěrázná kladná celá čísla A , B , C a D platí

$$D(A, B, C, D) = 1.$$

Symbol $D(A, B, C, D)$ značí největší celé číslo, které dělí každé z čísel A, B, C a D .
(Nizozemsko)

Druhý soutěžní den

(14. 4. 2024)

4. Pro posloupnost $a_1 < a_2 < \dots < a_n$ celých čísel nazveme dvojici (a_i, a_j) , kde $1 \leq i < j \leq n$, *zajímavou*, jestliže existuje taková dvojice (a_k, a_ℓ) celých čísel, kde $1 \leq k < \ell \leq n$, že

$$\frac{a_\ell - a_k}{a_j - a_i} = 2.$$

Pro každé $n \geq 3$ určete největší možný počet zajímavých dvojic v posloupnosti délky n .
(Ukrajina)

5. Označme \mathbb{N} množinu všech kladných celých čísel. Určete všechny funkce $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ takové, že pro libovolnou dvojici (x, y) kladných celých čísel platí

- (i) x a $f(x)$ mají stejný počet kladných dělitelů.
- (ii) Jestliže x není dělitelem y a y není dělitelem x , pak

$$D(f(x), f(y)) > f(D(x, y)).$$

Symbol $D(m, n)$ značí největší celé číslo, které dělí každé z čísel m a n . (Chorvatsko)

6. Určete všechna kladná celá čísla d , pro která existuje polynom P stupně d s reálnými koeficienty takový, že mezi $P(0), P(1), P(2), \dots, P(d^2 - d)$ je nejvýše d různých hodnot.
(Lucembursko & Belgie)

Evropská dívčí matematická olympiáda se v roce 2025 bude konat v kosovské Prištině, následující pak ve francouzském Bordeaux.

Pavel Calábek

FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Pavel Řehák



Ve školním roce 2023/2024 proběhl v České republice už 65. ročník Fyzikální olympiády a na ni navázal 54. ročník Mezinárodní fyzikální olympiády, která se konala ve městě Isfahán v Íránu.

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 2023	
kategorie A – II. kolo (krajské)	17. 1. 2024 Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše, p.o.	maturitní ročníky gymnázií, dalších SŠ, výjimečně i studenti nižších ročníků
kategorie A – III. kolo (celostátní)	12. – 15. 3. 2024 PřF Univerzita Hradec Králové	
Mezinárodní FO (IPhO)	21. – 29. 7. 2024 Isfahán, Írán	
kategorie B, C, D – II. kolo (krajské)	24. 4. 2024 Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše, p.o.	3., 2., 1. ročníky čtyřletých gymnázií, odpovídající ročníky víceletých gymnázií a dalších SŠ
kategorie E – II. kolo (okresní)	20. 3. 2024 ve všech okresech JmK	poslední ročníky ZŠ, odpovídající ročníky víceletých gymnázií
kategorie E – III. kolo (krajské)	11. 4. 2024 ZŠ Laštůvkova 77, Brno	
kategorie F, G	20. 3. 2024 na jednotlivých ZŠ	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	9	7	12	16	14
počet účastníků	18	9	33	31	24
počet úspěšných účastníků	7	7	26	19	19

Nejlepší řešitelé krajských kol v jednotlivých kategoriích

kategorie A	1. Šimon Genčur 2. Tomáš Chlup 3. Anita Vaceková	Biskupské gymnázium Brno a mateřská škola Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
kategorie B	1. Anh Linh Tran 2. Jan Najbert 3. Jan Říha	Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
kategorie C	1. Veronika Kristová 2. Filip Harman 3. Jiří Račanský	Gymnázium a střední odborná škola Mikulov, p.o. Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o. Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.
kategorie D	1. Vít Obdržálek Zuzana Vomlelová Anita Vaceková	Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o. Gymnázium Brno, Křenová, p. o. Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, p. o.
kategorie E	1. Josef Eliáš Formánek 2. Vojtěch Prchal 3. Antonín Horák	Gymnázium Brno, Křenová, p. o. Gymnázium, Obchodní akademie a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Hodonín, p. o. Gymnázium Brno-Řečkovice, p. o.

Celostátní kolo FO kategorie A

Třetí kolo kategorie A (celostátní) se konalo od úterý 12. března do pátku 15. března 2024 na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Do celostátního kola se svými výsledky z kola krajského kvalifikovalo a bylo pozváno 42 studentů, z nich 5 z Jihomoravského kraje. První den měli soutěžící za úkol vyřešit během pěti hodin čtyři teoretické úlohy, druhý den řešili úlohu experimentální.

Vítězem celostátního kola se stal Štěpán Plass z Gymnázia Jihlava, který získal 52 bodů z 60 možných. Z Jihomoravského kraje se nejlépe umístil Šimon Genčur (7. místo, Biskupské gymnázium Brno a MŠ), Petra Navrátilová (17. místo, GPOA Znojmo) a Tomáš Chlup (22. místo, Gymnázium Brno-Řečkovice).

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>.

66. ročník celostátního kola FO se bude konat ve dnech 4. – 7. 3. 2025 v Jihlavě.

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

Krajská komise FO JmK: <http://fyzikalniolympiada.cz/stranky-regionu>

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

Mezinárodní FO: <https://www.ipho2024.ir/>

54. MEZINÁRODNÍ FYZIKÁLNÍ OLYMPIÁDA

Pavel Řehák



V roce 2024 proběhl 54. ročník IPhO: Mezinárodní fyzikální olympiády – vrcholové světové soutěže středoškolských studentů ve fyzice. Soutěž pořádala ve dnech 21. až 29. července 2024 na University of Technology v Isfahánu v Íránu. Ovšem vzhledem k mezinárodní situaci Ministerstvo zahraničních věcí nedoporučilo účast naší delegace. Ze států EU se soutěže účastnily jen 4 státy a celkově byla účast přibližně poloviční, než v minulých letech. Mezinárodní fyzikální olympiáda v roce 2025 bude ve Francii v Paříži.

Další informace najdete přímo na stránkách olympiády

<https://www.ipho2024.ir/>.

Mezinárodní fyzikální olympiáda v roce 2025 bude ve Francii v Paříži, v termínu 17. až 25. července 2025. První oznámení lze najít odkazu

<https://www.ipho2025.fr/>.

Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF), pobočný spolek Brno

a

Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity

pořádají

Oslavu 112. výročí založení brněnské pobočky

aneb


Den s matematikou a fyzikou

22. května 2025, posluchárna 35, PdF MU, budova D, Poříčí 31, Brno
JČMF, p.s. Brno.

čtvrtek 22. května 15 - 20 hodin

Posluchárna 35, PdF MU,
budova D, Poříčí 31, Brno

CXII HÁDANKÁŘSKÉ ODPOLEDNE
S JANOU HORÁKOVOU
A VÍTĚZSLAVEM KOUDELKOU - 16:00



MUNI PED BYVALÝM
Prezidentem světové
hádkářské asociace,
ředitelem Mistrovství
světa v luštění sudoku
a Hádkářského
mistrovství světa

22.4 = 11/112
24.7
 $H_n = \frac{5n^2 - 3n}{2}$

**SIMULTÁNNÍ ZÁPAS V PÍŠKVOŘKÁCH
S JAKUBEM HORÁKEM - 17:30**

STÁLÝM
Členem České federace
piškvorek a renju


11 + 13 + 17 +
7 + 9 + 23 +
+ 29

112

**MATEMATICKÉ, LOGICKÉ A
FYZIKÁLNÍ HRÁTKY - OD 15:00**

SOUTĚŽE O CENY
Drobné občerstvení,
program pro děti,
program pro dospělé -
vše zajištěno

REGISTRACE DO 19.5.!



**VŠECHNY VĚKOVÉ KATEGORIE
VÍTÁNY!**

1, 2, 4, 7, 8, 14, 16, 28, 56, 112

Jč
m+f
pobočný spolek
Brno

Jednota českých matematiků a fyziků (JČMF), pobočný spolek Brno

ve spolupráci s Fakultou vojenských technologií
Univerzity obrany v Brně, PdF a ESF Masarykovy
univerzity, FEKT VUT v Brně a Katedrou informatiky AOS
gen. M. R. Štefánika v Liptovském Mikuláši
pořádá 12. ročník mezinárodní konference

MITAV 2025

Matematika, Informační Technologie a Aplikované Vědy

19. – 20. června 2025, Klub Univerzity obrany v Brně, Šumavská 4
<http://mitav.unob.cz>.



Konference MITAV 2025 je určena především pro učitele všech typů a stupňů škol a je zaměřena jak na nejnovější poznatky v matematice, informatice a dalších vědách, tak na problematiku výuky dané problematiky na všech typech a stupních škol, a to včetně e-learningu a dalších aplikací informačních technologií ve vzdělávacím procesu.

Cílem konference je podpořit technicky zaměřené vzdělávání a poskytnout možnost pro setkání a vzájemnou diskusi účastníků.

Vystoupení studentů a začínajících učitelů, jejichž nové pohledy a přístupy mohou být pro účastníky velmi zajímavé a přínosné, jsou zvláště žádána.

Komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF, pobočný spolek JČMF Olomouc a Gymnázium Jevíčko

pořádají IV. ročník semináře

MATEMATIKA A FYZIKA

VE ŠKOLE 2025

středa 20. až pátek 22. srpna 2025, Gymnázium Jevíčko

Obsahem semináře budou přednášky z pedagogiky, matematiky a fyziky. Prostor bude věnován také diskusi o otázkách současného vzdělávání. Aktivní účast na semináři přislíbili: Prof. Jiří Bouchala, doc. Eduard Fuchs, doc. Filip Grygar, Dr. Dag Hrubý, doc. Karel Lemr, prof. Jan Novotný, prof. Petr Ponížil, Dr. Jiří Rákosník, prof. Stanislav Štech, doc. Petr Urbánek.

Seminář je určen učitelům matematiky středních a vysokých škol i dalším zájemcům. Bude se konat v aule Gymnázia Jevíčko. Ubytování je zajištěno v Domově mládeže Gymnázia Jevíčko. Je možno též využít kapacitu místních hotelů. Předběžné finanční náklady: vložné 600 Kč, ubytování v DM 350 Kč za noc.

Pro účastníky bude vydána předseminární brožura (v elektronické i v papírové formě) s podrobným programem. Přihlásit se mohou zájemci na níže uvedené webové stránce semináře, na které získají též aktuální informace.

[Seminář Matematika a fyzika ve škole 2025 — Gymnázium Jevíčko](#)

Na setkání v Jevíčku se těší Aleš Trojánek, Dag Hrubý, Eduard Fuchs, Lukáš Richterek.

gymnázium
jevíčko

KAM V BRNĚ V BŘEZNU? NA DNY ELEKTRONOVÉ MIKROSKOPIE!

Jana Jurmanová

Věděli jste, že Brno není v celém světě slavné jen kvůli Janáčkově, pivu a hokeji? Brno je unikátní především kvůli elektronovým mikroskopům. Je jediné město na světě, kde se nacházejí hned tři firmy vyrábějící tyto vědecké přístroje. A co víc, tyto tři firmy obstarávají třetinu světové produkce a čtvrtinu celosvětového obrátu v tomto oboru.

Historie elektronové mikroskopie začíná v roce 1947, kdy do Brna přijíždí přístroj od firmy RCA, aby s jeho pomocí zkoumal profesor Herčík bakteriofágy. Na brněnské technice působí profesor Bláha, který sní o tom, že by jeho tým mohl vyrobit první československý elektronový mikroskop. Na scénu vstupují další slavná jména: Drahoš, Zobač, Delong a Speciální. Do roka mají prototyp, do deseti let zařízení, které získá zlatou medaili na světové výstavě v Bruselu (1958). Prodá se ho do celého světa dva tisíce kusů v době, kdy si elektronový mikroskop mohou dovolit jen ta nejmodernější pracoviště.

Od té doby se leccos změnilo a tyto vědce vyhledáte v řadě laboratoří. A tak nastal čas s nimi blíže seznámit i širší veřejnost. Od roku 2017 se tak děje v březnu, kdy probíhají Dny elektronové mikroskopie. V jejich rámci můžete navštívit jak Delong Instruments, Tescan a Thermo Fisher Scientific, tak i další pracoviště, na kterých se elektronové mikroskopy nacházejí.



Obrázek 8: Informace o Dnech elektronové mikroskopie najdete každý rok na stránkách <https://dembrno.cz/>

Každý ročník má své téma, ten letošní (2025) uzavřel tematickou řadu Hrdina mikrosvěta, Padouchové mikrosvěta a Padouch nebo hrdina. A co bude příští rok? To zjistíte na stránkách akce. Nezapomeňte se v březnu vydat na exkurzi k elektronovému mikroskopu!

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 2025

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 2025, 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 2025 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 2025, kteří svou žádost o udělení stipendia, podanou do **30. září 2025** 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 2025/2026.**
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 v rozsahu nad 3 000 znaků jako ukázka komunikační schopnosti uchazeče při prezentaci vlastních názorů na úrovni popularizace fyziky na zadané téma, a to:**

„Jak vysvětlit kamarádovi, proč je fyzika zajímavá.“
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.

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 2025. 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 částkou ve výši 500 USD oceňovat učitele fyziky úspěšných uchazečů o SGP. Ocenění budou učitelé fyziky, kteří v době po maturitní zkoušce vystaví uchazečům o SGP písemné vyjádření.

Časový harmonogram

Uzávěrka žádostí: 30. září 2025.

Uchazeči bude do 14 dnů od doručení žádosti potvrzeno její přijetí a nejpozději 1. prosince 2025 bude informován, zda mu bylo stipendium uděleno. V kladném případě mu bude ještě v roce 2025 poskytnuta třetina celkového stipendia, druhá třetina pak do konce kalendářního roku 2026, 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 2027, 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
janar@physics.muni.cz

Text vyhlášení, stejně jako seznam bývalých i současných stipendistů, je na adrese:

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

VÝBOR POBOČNÉHO SPOLKU

(jeho složení naleznete i na [webové stránce pobočného spolku.](#))

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

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