

Komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF  
a  
Gymnázium Velké Meziříčí

# **XVI. SEMINÁŘ O FILOSOFICKÝCH OTÁZKÁCH MATEMATIKY A FYZIKY**

**PŘEDSEMINÁRNÍ BROŽURA**

Velké Meziříčí  
**20. – 23. srpna 2012**



Seminář se koná v roce 150. výročí  
založení JČMF.

# Organizace semináře

## Hlavní pořadatelé:

- Komise pro vzdělávání učitelů matematiky a fyziky JČMF
- Gymnázium Velké Meziříčí

## Spolupořadatelé:

- Střední škola řemesel a služeb Velké Meziříčí  
www.ssrsvm.cz
- Domov mládeže  
e-mail: dm@ssrsvm.cz

## Redakce seminárních materiálů

Aleš Trojánek

## Technická spolupráce

Pavel Dvořák, Marie Syslová

## Organizační výbor

J. Bečvář, M. Bečvářová, D. Hrubý, M. Hykšová,  
J. Podolský, A. Trojánek

## Doprava

Město Velké Meziříčí je dobře dopravně dostupné zejména autobusem. Cesta pěšky z autobusového nádraží k budově gymnázia trvá asi 7 minut, z vlakového přibližně 10 minut. Cesta z gymnázia do Domova mládeže zabere asi 12 minut. Automobilisté mohou parkovat na dvoře Domova mládeže i u budovy gymnázia.

## Ubytování, stravování a seminární poplatek

Pokoje Domova mládeže jsou nejvýše třílůžkové a vždy dva pokoje mají společné sociální zařízení. Případná přání týkající se spolubydlících sdělte při prezenci. Prosíme, abyste se vybavili vlastním ručníkem.

Protože o snídani v jídelně SŠŘS projevil zájem jen malý počet účastníků semináře, **snídani nebudou** v tomto zařízení zajištěny. Posnídat však mohou účastníci semináře v několika prodejnách pečiva a případně v Restauraci Nový Svit. Na oběd či večeři je možno zajít do restaurací na Náměstí a v jeho bezprostředním okolí. Jsou to např. tyto podniky: Restaurace Nový Svit, Restaurant Na Obecníku, Restaurace U Bílého koníčka, Hotel Pod Zámkem, Hotel Jelínkova vila, PASSAGE restaurant, Restaurace U Wachtlů, Jupiter club, bufet Zlatý lev.

**Seminární poplatek ve výši 400 Kč i poplatek za ubytování ve výši 200 Kč za noc** budou účastníci semináře platit při prezenci v Domově mládeže. (Přednášející seminární poplatek neplatí.)

## **Adresa pro ubytování**

Domov mládeže  
Hornoměstská 36  
594 01 Velké Meziříčí  
tel.: 566 522 829  
e-mail: dm@ssrsvm.cz

## **Seminární adresa:**

RNDr. Aleš Trojáněk, PhD.  
Gymnázium Velké Meziříčí  
Sokolovská 27/235  
594 01 Velké Meziříčí  
tel.: 566 522 839, tel., fax.: 566 521 600  
e-mail: trojanek@gvm.cz  
web: www.gvm.cz



Aula GVM.

Milé kolegyně a vážení kolegové,

srdečně jste zváni na *XVI. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky*. Po změně názvu v roce 2008 se vracíme k tomu původnímu<sup>1</sup>. Chceme tím zdůraznit kontinuitu našich prázdninových akcí, které jsou určeny zejména pro středoškolské učitele a které se konají již od roku 1981. V programu jsou tradičně zařazeny přednášky zaměřené filosoficky, ale i vystoupení, která pojednávají o nových poznatcích v našich oborech. Tradičně nechybí ani přednášky či aktivity, které se týkají výuky matematiky a fyziky a obecně pedagogických otázek. Novinkou jsou pak regionálně zaměřená vystoupení věnovaná J. Demlovi a F. Záviškovi.

Součástí srpnového semináře je prohlídka Muzea Velké Meziříčí a společenský večer, který se uskuteční v areálu Nový Svit na Náměstí.

Písemná verze této předseminární brožury a případně další texty budou pro Vás připraveny jako seminární materiály.

Příjemné léto přeje a na shledanou nejen v aule gymnázia se těší

Aleš Trojánek

Velké Meziříčí, červenec 2012

---

<sup>1</sup> V roce 2008 se konal *XIV. seminář o filosofických otázkách matematiky a fyziky*, v roce 2010 byl název semináře změněn na *Matematika, fyzika a podpora jejich výuky*. Letos tedy pokračujeme s původním názvem a číslovkou XVI.

## Program

Pokud není uvedeno jinak, probíhají jednání v aule gymnázia.

### Pondělí 20. 8.

- 12.30 – 15.00 Prezence v Domově mládeže<sup>2</sup>  
15.00 – 15.30 Schůzka organizačního výboru v ředitelně gymnázia  
15.30 – 16.00 **A. Trojánek: Úvodní slovo k programu semináře**  
16.05 – 16.35 **Divadelní uskupení A.I.D.S.: Hudebně-dramatické pásmo výňatků z díla tasovského rodáka, spisovatele a básníka Jakuba Demla**  
16.35 – 16.50 Přestávka  
16.50 – 17.50 **J. Nešetřil: Matematika nebo filosofie?**

### Úterý 21. 8.

- 8.30 – 9.30 **J. Šimša: Vektory ve školské matematice**  
9.40 – 10.40 **M. Dušek: Kvantová fyzika a náš svět**  
10.45 – 11.05 Přestávka  
11.05 – 12.00 **J. Bečvář: Hrst inspirací z aritmetiky**  
12.00 Oběd (restaurace ve městě)  
14.00 – 15.00 **V. Wagner: Co nového v laboratoři CERN?**  
15.00 – 15.20 Přestávka  
15.20 – 16.10 **S. Průša: Magnety, jak je známe?**  
16.10 – 16.40 **P. Böhm: Fyzikální experiment v hodině matematiky**

---

<sup>2</sup> Účastníci, kteří přijedou později, se mohou ohlásit v Domově mládeže nebo na gymnáziu.

## **Středa 22. 8.**

- 8.30 – 9.30 **J. Podolský: Zrychlující expanze vesmíru: Nobelova cena 2011**
- 9.40 – 10.40 **S. Štech: Od školy jako instituce ke škole jako organizaci vzdělávací služby**
- 10.45 – 11.05 Přestávka
- 11.05 – 12.00 **D. Hrubý: Historie maturitní zkoušky**
- 12.00 Oběd (restaurace ve městě)
- 14.00 – 15.00 **J. Langer: Aktuality z konference „Relativita a gravitace – 100 let od Einsteinova pobytu v Praze“**
- 16.00 – 17.00 Prohlídka Muzea Velké Meziříčí
- 20.00 Společenský večer

## **Čtvrtek 23. 8.**

- 9.15 – 10.20 **J. Veselý: O Eulerovi trochu jinak**
- 10.25 – 11.00 Všeobecná diskuse, závěr semináře

# Přehled přednášek s anotacemi

## Úvodní slovo k programu semináře

RNDr. Aleš Trojánek, PhD.

Gymnázium Velké Meziříčí

V úvodním vystoupení bude podána podrobnější informace k programu semináře a bude stručně představena osobnost profesora Františka Závíšky, teoretického fyzika a velkomeziříčského rodáka.

## Matematika nebo filosofie?

*prof. RNDr. Jaroslav Nešetřil, DrSc.*

*Katedra aplikované matematiky MFF UK v Praze*

## Vektory ve školské matematice

*Doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc.*

*Ústav matematiky a statistiky PŘF MU*

V první části přednášky posoudíme postavení vektorů v tradiční výuce matematiky na gymnáziích s důrazem na jeho sevřenost rámcem analytické geometrie. Geometrické vektory lze přitom zavést a jejich vlastnosti studovat i cenným syntetickým postupem. V druhé části přednášky se budeme věnovat ukázkám uplatnění vektorů (bez jejich souřadnicové reprezentace) při řešení geometrických úloh různých typů.



# Kvantová fyzika a náš svět

*Prof. RNDr. Miloslav Dušek, Dr.*

*Katedra optiky a laboratoř kvantové optiky PŘF UP v Olomouci*

Kvantová teorie, nezbytná pro popis mikrosvěta, postavila v minulém století fyziky před úplně nové paradigma. Kvantové systémy se totiž chovají mnohem podivněji, než ty, které známe z klasické fyziky. Částice se např. může nacházet v superpozici stavů odpovídajících dvěma různým polohám. Dvě nebo více částic se může vyskytovat v tzv. provázaném stavu, kdy lze pozorovat jisté nelokální vlastnosti, projevující se mj. ve výsledcích korelačních měření. Kvantová fyzika nám, zdá se, odhalila skutečnost, že součástí přírody je jakási vnitřní náhodnost, kterou nelze obejít a která se projevuje neurčitostí výsledků kvantového měření. Kromě toho každé měření nebo jakákoli interakce s kvantovým systémem obecně podstatným způsobem ovlivňuje jeho stav. Role pozorovatele je tedy v kvantové fyzice jiná než ve fyzice klasické. Ukazuje se nicméně, že tyto kontraintuitivní vlastnosti lze velmi zajímavým způsobem využít např. při zpracování a přenosu informace. To, co můžeme s informací provádět, totiž hodně závisí na fyzikálním systému, který informaci nese. Využití kvantových systémů při zpracování informace nabízí řešení některých problémů, které jsou v rámci klasické teorie informace neřešitelné nebo jejichž klasické řešení není známé. Jedná se např. o bezpečný přenos kryptografického klíče nebo o faktorizaci velkých čísel v polynomiálním výpočetním čase. Přednáška zrekapituluje principy kvantové teorie a vlastnosti kvantových systémů, podrobněji - nicméně elementárním způsobem - pojedná o tzv. Bellových nerovnostech a nakonec stručně představí základy kvantové komunikace a kvantového zpracování informace.

## **Hrst inspirací z aritmetiky**

*Doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.*

*Katedra didaktiky matematiky MFF UK v Praze*

Peanovy axiomy přirozených čísel. Přirozená čísla jako posloupnost. Dělitelnost. Prvočísla. Eukleidova věta. Základní věta aritmetiky. Největší společný dělitel, nejmenší společný násobek. Eukleidův algoritmus. Přirozená čísla jako svaz. Obor integrity celých čísel. Gaussova celá čísla. Dělitelnost v oboru integrity Gaussových celých čísel. Číselné struktury, v nichž neplatí Základní věta aritmetiky. Prvočísla a ireducibilní prvky.

## **Co nového v laboratoři CERN?**

*RNDr. Vladimír Wagner, CSc.*

*Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.*

Již třetí rok úspěšně funguje největší urychlovač na světě LHC v evropské laboratoři částicové a jaderné fyziky CERN. I když, alespoň doposud, nepotvrdil existenci Higgsova bosonu<sup>3</sup>, což je asi nejznámějším jeho cílem, podařilo se mu zjistit řadu zajímavých skutečností a objevů. Ve srážkách protonů při extrémně vysokých energiích se studuje fyzika, která fungovala těsně po vzniku našeho vesmíru. Ve srážkách těžkých jader si můžeme kapičku hmoty velmi podobné té, která v tomto velmi raném vesmíru existovala, připravit a zkoumat její vlastnosti. Zjistilo se, že je ve stavu téměř ideální kapaliny s extrémně malou viskozitou. Nedávno se i světem bulváru prohnala nadsvětelná rychlost neutrin. I když se nepotvrdila, upozorňuje tato epizoda, že výzkum této stále velmi záhadné částice se provádí i v laboratoři CERN. Stejně tak se tam zkoumají i vlastnosti

---

<sup>3</sup> Začátkem července představitelé laboratoře CERN oznámili, že byl (zřejmě) objeven Higgsův boson. (Redakční poznámka.)

antihmoty. Přednáška by se měla věnovat nejen zmíněným výzkumům a jejich výsledkům, ale hlavně se zkusí zaměřit na některé filosofické otázky s nimi spojené.

## **Magnety, jak je známe?**

*Doc. Ing. Stanislav Průša, Ph.D.*

*Ústav Fyzikálního inženýrství Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně*

Pokus o badatelsky orientovanou výuku základních pojmů magnetismu na úrovni odpovídající závěrečným ročníkům základní školy. Experimentování v rámci badatelských týmů podněcuje komunikaci mezi jeho členy, vyžaduje plánování experimentu, jeho realizaci a v závěru adekvátní vyhodnocení. Pro účastníky bude připraveno několik experimentálních sad složených ze stavebnice Geomag a předmětů každodenní potřeby.

## **Fyzikální experiment v hodině matematiky**

*Mgr. Pavel Böhm*

*Katedra didaktiky fyziky MFF UK v Praze*

Na několika konkrétních experimentech a aktivitách bude předvedena možnost využití počítačem podporovaného experimentu v hodinách matematiky na základní i střední škole.

## **Zrychlující expanze vesmíru: Nobelova cena 2011**

*Prof. RNDr. Jiří Podolský, CSc., DSc.*

*Ústav teoretické fyziky MFF UK v Praze*

V přednášce se budeme věnovat nedávnému překvapivému zjištění, že vesmír pravděpodobně zrychluje svoji expanzi. Svědčí o tom nejen pečlivá měření vzdálených supernov (Nobelova cena za fyziku 2011), ale i rozbor drobných anizotropií reliktního mikrovlnného záření (Nobelova cena za fyziku 2006).

## **Od školy jako instituce ke škole jako organizaci vzdělávací služby**

*Prof. PhDr. Stanislav Štech, CSc.*

*Katedra psychologie PedF UK v Praze*

Tradiční funkce školy od počátků tzv. modernity až donedávna spočívala kromě předávání poznatků, dovedností a hodnot také v tom, že vědomě „instituovala“ určitý typ subjektivity, osobnosti (dobrý křesťan, aktivní občan republiky, budovatel socialistické společnosti). V posledních dvou dekadách se ovšem nejen proměnil obsah této institucionální funkce školy – zdá se jako by zmizel úplně. Je možné školu udržet v situaci, kdy má být především supermarketem vybaveným pestrou nabídkou zboží, z níž si každý zákazník vybere? Nebo Agenturou organizující služby na míru, které klient použije prakticky a se ziskem? Přednáška se dotkne též dopadu současných proměn školy na práci s učivem a na profesní profil učitele.

## **Historie maturitní zkoušky**

*RNDr. Dag Hrubý*

*Gymnázium Jevíčko*

Prezentace vývoje maturitní zkoušky v Evropě v 1. polovině 19. století, vliv německého novohumanismu. Zavedení maturitních zkoušek v Rakousku v roce 1849, Bonitzova -Exnerova reforma, vývoj do roku 1918. Maturitní zkoušky v Československu po roce 1918, vývoj do roku 1989. Kurikulární reformy po roce 1990, současná maturitní zkouška v České republice. Výsledky ankety JČMF k maturitě.

## **Aktuality z konference „Relativita a gravitace – 100 let od Einsteinova pobytu v Praze“**

*Doc. RNDr. Jiří Langer, CSc.*

*Ústav teoretické fyziky MFF UK v Praze*

Ve dnech 25. – 29. června 2012 se v Praze konala mezinárodní konference „Relativita a gravitace - 100 let od Einsteinova pobytu v Praze“. V přednášce bude pojednáno o rozvoji obecné teorie relativity a o jejích aplikacích.

## **O Eulerovi trochu jinak**

*Doc. RNDr. Jiří Veselý, CSc.*

*Matematický ústav MFF UK v Praze*

V roce 150. výročí vzniku Jednoty českých matematiků a fyziků a 60. výročí vzniku Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze si mj. připomínáme souvislosti matematiky s jinými disciplínami a obory

lidské činnosti. Leonhard Euler (1707 – 1783), známý především jako matematik, nám díky své všestrannosti poslouží k ilustraci vztahu matematiky ke kartografii a hudbě. Výklad bude věnován především Eulerovým pracím z oblasti kartografie a jejich souvislostem s teorií aproximace, a také Eulerovým vícenásobným pokusům o matematizaci hudby.

## Adresář

1. Doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc., Katedra didaktiky matematiky, MFF UK v Praze, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8, becvar@karlin.mff.cuni.cz
2. Doc. RNDr. Martina Bečvářová, Ph.D., Ústav aplikované matematiky, Fakulta dopravní ČVUT v Praze, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, nemcova@fd.cvut.cz
3. Mgr. Pavel Böhm, Katedra didaktiky fyziky, MFF UK v Praze, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha, pavel.bohm@mff.cuni.cz
4. Mgr. Irena Brustmanová, Střední škola automobilní, Holice, Nádražní 301, 534 01 Holice, ircab@seznam.cz
5. Bc. Michaela Burešová, PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, 323686@mail.muni.cz
6. RNDr. Eleonora Čermáková, CSc. Ústav fyziky, Fakulta stavební VUT v Brně, Žižkova 17, 602 00 Brno, cermakova.eleonora@seznam.cz
7. Mgr. Petr Drahotský, Gymnázium Boženy Němcové, Pospíšilova 324, 500 03 Hradec Králové, drahotsky@gybon.cz

8. Prof. RNDr. Miloslav Dušek, Dr., Katedra optiky a laboratoř kvantové optiky, PŘF UP v Olomouci,  
17. listopadu 12, 771 46 Olomouc,  
dusek@optics.upol.cz
9. Mgr. Pavel Dvořák, Gymnázium Velké Meziříčí,  
Sokolovská 27/235, 594 01 Velké Meziříčí,  
dvorakpavel@gvm.cz
10. Mgr. Věra Fabiánová, Gymnázium, Brno, Křenová 36,  
Křenová 36, 602 00 Brno,  
fabianova@centrum.cz
11. Bc. Alena Filipčuková, PŘF MU,  
Kotlářská 267/2, 611 37 Brno,  
323668@mail.muni.cz
12. RNDr. Antonín Fingerland, CSc.,  
Čermákova 5, 120 00 Praha 2
13. Bc. Markéta Fojciková, PŘF MU,  
Kotlářská 267/2, 611 37 Brno,  
324135@mail.muni.cz
14. RNDr. Hana Hájková, Gymnázium, Brno, třída Kapitána  
Jaroše 14, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno,  
hajkova@jaroska.cz
15. Zdeněk Halas, DiS., Ph.D., Katedra didaktiky matematiky,  
MFF UK v Praze, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8,  
Zdenek.Halas@mff.cuni.cz



16. Mgr. Hana Halfarová, Ústav matematiky a deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, Žižkova 17, 602 00 Brno, halfarova.h@fce.vutbr.cz
17. RNDr. Jiří Herman, Ph.D., Gymnázium, Brno, třída Kapitána Jaroše 14, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno, herman@jaroska.cz
18. Dr. Ing. Jiří Hofman, Katedra podnikové ekonomiky a managementu, Fakulta ekonomická, Západočeská univerzita v Plzni, Hradební 22, 350 11 Cheb, hofman@kpm.zcu.cz
19. Mgr. Hana Hrubešová, SOŠ informatiky a spojů a SOU Kolín, Jaselská 826, 280 90 Kolín, h.schreib@seznam.cz
20. RNDr. Dag Hrubý, Gymnázium Jevíčko, A. K. Vitáka 452, 569 43 Jevíčko, hruby@gymjev.cz
21. Mgr. Oldřich Hykš, Ústav aplikované matematiky, Fakulta dopravní ČVUT v Praze, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, hyks@fd.cvut.cz
22. RNDr. Magdalena Hykšová, Ph.D., Ústav aplikované matematiky, Fakulta dopravní ČVUT v Praze, Na Florenci 25, 110 00 Praha 1, hyksova@fd.cvut.cz
23. Mgr. Ondřej Chudoba, Gymnázium Velké Meziříčí, Sokolovská 27/235, 594 01 Velké Meziříčí, chudoba@gvm.cz

24. Mgr. Viktor Ježek, Gymnázium, Brno, třída Kapitána Jaroše 14, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno, jezek@jaroska.cz
25. Mgr. Petr Jílek, Československé armády 539, 537 01 Chrudim, jilek.chrudim@seznam.cz
26. Mgr. Zdeněk Kadeřábek, Gymnázium, Brno, Křenová 36 Křenová 36, 602 00 Brno kaderabek@gymkren.cz
27. Mgr. Aleš Kobza, Ph.D., Gymnázium, Brno, třída Kapitána Jaroše 14, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno, akob@jaroska.cz
28. Bc. Ivana Koudelková, PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, koudel.ivana@gmail.com
29. RNDr. Miroslav Kružík, Katedra elektrotechniky a informatiky, Vysoká škola polytechnická Jihlava, Tolstého 16, 586 01 Jihlava, mirek@kruzik.net
30. Mgr. Kristýna Křížová, Ústav matematiky a deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, Žižkova 17, 602 00 Brno, krizova.k1@fce.vutbr.cz
31. Bohumil Landsman, LACHESIS, s. r. o., Polská 14, 120 00 Praha 2 - Vinohrady, lachesis.bl@centrum.cz

32. Doc. RNDr. Jiří Langer, CSc., Ústav teoretické fyziky,  
MFF UK v Praze, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8,  
jiri.langer@mff.cuni.cz
33. Mgr. Vítězslav Línek, FZŠ Trávníčkova 1744,  
Trávníčkova 1744, 155 00 Praha 5,  
vitek.linek@seznam.cz
34. Mgr. Libor Lorenc, Gymnázium Chotěboř,  
Jiráskova 637, 583 01 Chotěboř,  
liborlorenc@gmail.com
35. RNDr. Vlasta Moravcová, Katedra didaktiky matematiky,  
MFF UK v Praze, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8,  
moravcova.vlasta@centrum.cz
36. Mgr. Luboš Moravec, Katedra didaktiky matematiky,  
MFF UK v Praze, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8,  
lubos.moravec@centrum.cz
37. Mgr. Blanka Morávková, Ústav matematiky a deskriptivní  
geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně,  
Žižkova 17, 602 00 Brno,  
moravkova.b@fce.vutbr.cz
38. Mgr. Tamara Nedejová, Gymnázium, Brno, Elgartova 3,  
Elgartova 3, 614 00 Brno,  
151372@mail.muni.cz
39. Prof. RNDr. Jaroslav Nešetřil, DrSc., Katedra aplikované  
matematiky, MFF UK v Praze,  
Malostranské náměstí 25, 118 00 Praha 1,  
nesetril@kam.mff.cuni.cz

40. RNDr. Ludmila Nezhybová, Gymnázium, Brno, třída Kapitána Jaroše 14, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno, nezhybova@jaroska.cz
41. PhDr. Jiřina Novotná, PhD., Katedra matematiky, PedF MU, Poříčí 31, Brno, jonovo@centrum.cz
42. Mgr. Josef Novotný, Na Loučkách 1209, 664 34 Kuřim, jonovo@centrum.cz
43. Prof. RNDr. Jiří Podolský, CSc., DSc., Ústav teoretické fyziky, MFF UK v Praze, V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, podolsky@mbox.troja.mff.cuni.cz
44. Mgr. Zdeněk Polák, Jiráskovo gymnázium v Náchodě, Řezníčkova 451, 547 44 Náchod, polak@gymnachod.cz
45. Doc. Ing. Stanislav Průša, Ph.D., Ústav fyzikálního inženýrství, FSI VUT v Brně, Technická 2, 616 69 Brno, prusa@fme.vutbr.cz
46. Mgr. Lukáš Richterek, Ph.D., Katedra experimentální fyziky, PŘF UP v Olomouci, 17. listopadu 1192/12, 771 46 Olomouc, lukas.richterek@upol.cz
47. Mgr. Jiří Ringel, Gymnázium Broumov, Hradební 218, 550 01 Broumov, ringel@gybroumov.cz
48. Mgr. Karel Ryška, Gymnázium Jihlava, Jana Masaryka 1, 586 01 Jihlava, kareelryska@gymnaziumjihlava.cz

49. Mgr. Eva Schlesingerová, Ústav matematiky a deskriptivní geometrie, Fakulta stavební VUT v Brně, Žižkova 17, 602 00 Brno, schlesingerova.e@fce.vutbr.cz
50. Mgr. Tereza Schwarzová, Gymnázium Havlíčkův Brod, Štáflova 2063, 580 01 Havlíčkův Brod, schwarzova@ghb.cz
51. Mgr. Bc. Vladislav Smejkal, Gymnázium Chotěboř, Jiráskova 637, 583 01 Chotěboř, smejkal@gch.cz
52. Mgr. Radka Smýkalová, Ph.D., Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 3, 613 00 Brno, smyky@seznam.cz
53. Mgr. Miroslav Staněk, SOŠ a SOU André Citroëna Boskovice, náměstí 9. května 2a, 680 11 Boskovice, stanek@soubce.cz
54. Bc. Ludmila Střechová, PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, lstrechova@seznam.cz
55. Bc. Otto Suchánek, PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno, ottak@seznam.cz
56. RNDr. Petra Surynková, Katedra didaktiky matematiky, MFF UK v Praze, Sokolovská 83, 186 75 Praha 8, petra.surynkova@seznam.cz

57. Václav Šáda, Gymnázium Boženy Němcové,  
Pospíšilova 324, 500 03 Hradec Králové,  
sada@gybon.cz
58. Mgr. Miloslav Šedý, Chomutovské soukromé gymnázium,  
s. r. o., Školní ulice 1251, 430 02 Chomutov,  
miloslav.sedy@gymnaziumcv.cz
59. Doc. RNDr. Jaromír Šimša, CSc., Ústav matematiky  
a statistiky, PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno,  
simsa@math.muni.cz
60. Mgr. Kateřina Štekovičová, Ústav matematiky a statistiky,  
PŘF MU, Kotlářská 267/2, 611 37 Brno  
k.stekovic@gmail.com
61. Prof. PhDr. Stanislav Štěch, CSc., Katedra psychologie,  
PedF UK v Praze, M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1,  
stanislav.stech@ruk.cuni.cz
62. RNDr. Martina Štěpánová, Katedra informatiky v dopravě,  
Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice,  
Studentská 95, 532 10 Pardubice 2,  
martinastepanova@centrum.cz
63. Bc. Tereza Tesařová, PŘF MU,  
Kotlářská 267/2, 611 37 Brno,  
terez.tesarova@seznam.cz
64. RNDr. Dana Trkovská, Akademické gymnázium v Praze 1,  
Štěpánská 22, 110 00 Praha 1,  
trkovska@karlin.mff.cuni.cz

65. RNDr. Aleš Trojánek, PhD., Gymnázium Velké Meziříčí,  
Sokolovská 27/235, 594 01 Velké Meziříčí,  
trojanek@gvm.cz
66. Mgr. Šárka Třísková, Střední průmyslová škola a Střední  
odborné učiliště Pelhřimov,  
Friedova 1469, 393 01 Pelhřimov,  
sarka.tri@seznam.cz
67. Mgr. Dagmar Tučková, SOŠ informatiky a spojů a SOU  
Kolín, Jaselská 826, 280 90 Kolín,  
dasa.tuckova@seznam.cz
68. Doc. RNDr. Jiří Veselý, CSc., Matematický ústav UK,  
Sokolovská 83, 186 75 Praha,  
jvesely@karlin.mff.cuni.cz
69. Mgr. Zdeněk Vošický, Gymnázium Havlíčkův Brod,  
Štáflova 2063, 580 01 Havlíčkův Brod  
vosicky@ghb.cz
70. RNDr. Petr Vrána, Gymnázium Velké Meziříčí,  
Sokolovská 27/235, 594 01 Velké Meziříčí,  
vrana@gvm.cz
71. RNDr. Vladimír Wagner, CSc., Ústav jaderné fyziky  
AV ČR, v. v. i., 250 68 Řež,  
wagner@ujf.cas.cz
72. Doc. RNDr. Jaroslav Zhouf, PhD., Katedra matematiky  
a didaktiky matematiky, PedF UK v Praze,  
M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1,  
jaroslav.zhouf@pedf.cuni.cz