

Zpráva o činnosti Matematického oddělení Pobočky JČMF v Praze v roce 2016

Pod vedením doc. RNDr. A. Šolcové, Ph.D., pokračoval další již 25. ročník *semináře SEDMA* - Seminář pro dějiny matematiky, informatiky a astronomie. Seminář se koná na Fakultě informačních technologií ČVUT v Praze jednou měsíčně v úterý od 17 hod. V roce 2016 jsme uspořádali tyto semináře:

19. ledna 2016

**Klamná intuice v matematice a fyzice, aneb několik návodů,
jak se zaručeně dostat na scestí.**

Prof. RNDr. Luboš Pick, DSc., MFF UK Praha

23. února 2016

Hilbertův program

Nemožnost axiomatizace matematiky

Pavel Truhlář, FF UK Praha

5. dubna 2016 .

v rámci programu skupiny HEXA (Historie exaktních věd)

Srb a Štys – čeští Zeissové

O osudu těch, kteří pomáhali měřit a pozorovat oblohu.

doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D., FIT ČVUT v Praze

26. dubna 2016

Historie rekreační matematiky aneb

Jak může vzniknout ze zábavné hádanky nová matematická teorie.

Mgr. Tereza Bártlová, MFF UK Praha

21. června 2016

**Matematické metody, experiment a pozorování
v pozdně barokní Praze**

K 300. výročí narození Josefa Steplinga (1716 – 1778)

doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D., FIT ČVUT v Praze

11. října 2016

Lineární algebra v čínské matematice

Od operaci se zlomky k soustavám rovnic

Mgr. Ing. Jiří Hudeček, Ph.D., Ústav dálného východu FF UK

(pro nemoc kolegy Hudečka zastoupila A. Šolcová)

8. listopadu 2016

O vývoji kryptografie.

Utajená komunikace od starověkého Egypta po kvantovou kryptografii

Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.,
Katedra informatiky a kvantitativních metod,
Bankovní institut vysoká škola, a.s.

Pro nejbližší období připravujeme téma, které se týká vzdělávání v matematice na pražské univerzitě v první polovině 19. století:

10. ledna 2017

Miroslava Otavová, VŠE Praha

**Vztahy Josefa Ladislava Jandery a Bernarda Bolzana
Matematika v Praze v první polovině 19. století.**

Členové výboru PP se také podíleli se na konferenci k 300. výročí narození Josefa Steplinga v pražském Klementinu na podzim 2016..

Na XXIII. Česko-Polsko-Slovenská matematické konferenci v Novém Jičíně, kterou uspořádala olomoucká a ostravská pobočka JČMF jsme přispěli přednáškou 8. 6. 2016:

**The Early Days of Boolean Algebra,
George Boole and Mathematical Analysis of Logic, (A. Šolcová).**

Během roku se konaly procházky Prahou po stopách matematiků, fyziků a astronomů, např. pro studenty ČVUT nebo zahraniční studenty UK. Procházky vedla Alena Šolcová, např. pro mezinárodní konference LATA (10th International Conference on Language and Automata Theory and Applications, March 14-18, 2016) a ASTROPLATE (International workshop on scientific use, digitization and preserving astronomical photographic records), další pro zahraniční studenty ČVUT a UK v listopadu 2016 a připravujeme akce pro EWASS (European Week of Astronomy and Space Science (EWASS 17, dříve JENAM)) v červnu 2017.

Spolupracujeme i dalšími pobočkami JČMF, např. brněnskou: pro Mezinárodní konferenci History of Mathematics and Computing, která se bude konat na konci ledna 2017 (29. 1.) připravuje A. Šolcová přednášku: **From Boolean Algebra to Shannon.**

Pokračoval cyklus přednášek **Kapitoly ze současné matematiky**. Přednášky jsou určeny pro širokou veřejnost, zejména pro studenty a zaměstnance vysokých škol a AV ČR.

Dne 13. dubna 2016 byla uspořádána přednáška Mgr. Ivana Straškraby, CSc.

z Matematického ústavu Akademie věd ČR na téma **Průmyslové aplikace matematiky**.

V přednášce zachytil Mgr. Straškraba již několik staletí trvající snahy fyziků, matematiků a inženýrů o rigorózní popis pohybu tekutin. Uvedl příklady spojení teorie a průmyslové praxe a jejich vzájemného ovlivňování. Přednáška byla příspěvkem k celospolečenské diskusi o vztahu vědy, výzkumu a inovací v technické praxi.

V rámci téhož cyklu připravujeme přednášku Mgr. Ladislava Dvořáka: **Muzeum matematiky a extravagance**. Mgr. Dvořák je zakladatelem tohoto muzea ve Velkých Hamrech. Muzeum je zaměřeno na nízkodimenzionální topologii, tj. jednorozměrné a dvojrozměrné variety, tedy uzly a plochy. Zvláštní pozornost bude v přednášce věnována objektům majícím strukturu uzlu i plochy současně. Mezi takové objekty patří i kravátové uzly, neboť spojením obou konců kravaty dostáváme buď cylindrickou, nebo Möbiovu pásku, která má navíc nějakou uzlovou strukturu dle matematické teorie uzlů. Kravatových uzlů je velký počet a jejich geometrický charakter (v čelné projekci jde o soustavu mnohoúhelníků) je velmi pestrý.

Z hlediska počtu exponátů představují kravátové a motýlkové uzly zhruba třetinu. Postupně se zvyšuje především počet ryze matematických objektů, které je možno rozdělit do těchto skupin: variety uzavřené (sféra, torus, reálná projektivní rovina, Kleinova láhev), variety s hranami (mj. punctured torus a punctured Klein Bottle). Svě místo mají mezi exponáty i tzv. Seifertovy plochy (tj. plochy odvozené od matematických uzlů resp. řetězů podle Seifertova algoritmu), plochy vytvořené postupem holandského výtvarníka Eschera nebo postupem japonského matematika Tokiedy. Mezi exponáty jsou i panely se schémata procesu stříhání cylindrických a Möbiových pásek s různým počtem překrutů, resp. stříháním objektů z experimentů Tokiedových.

V roce 2017 navážeme na cyklus seminářů **Matematika na vysokých školách**. Seminář organizuje pravidelně v dvouletých intervalech Matematické oddělení PP pro učitele, doktorandy a další zájemce ve Školícím středisku Fakulty strojní ČVUT v Herbertově u Vyššího Brodu v Jižních Čechách. Záměrem těchto seminářů je dát možnost promluvit na vybrané hlavní téma významné odborníky i umožnit účastníkům semináře vystoupit s vlastními odbornými příspěvky. Již 11. ročník se bude konat ve dnech 11.-13. září 2017. Zaměření tohoto semináře je využití matematických metod a modelů v oblasti financí. Předsedou organizačního výboru je doc. RNDr. Josef Benda, CSc. Byly dohodnuty následující přednášky:

- **Riziko ve financích a pojišťovnictví: Basel III a Solvency II.** Prof. RNDr. Tomáš Cipra, DrSc. z Katedry pravděpodobnosti a matematické statistiky Matematicko-fyzikální fakulty UK v Praze
- **Aplikace matematiky pro oceňování a řízení kreditních rizik.** Doc. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D. z Katedry bankovníctví a pojišťovnictví Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze
- **Nespojitá hystereze v Lambově modelu dynamiky finančních trhů.** RNDr. Pavel Krejčí, CSc. z Matematického ústavu AV ČR
- **Aplikace matematiky při predikci volatility tržní ceny dluhových instrumentů.** Ing. Bohumil Stádník, Ph.D. z Katedry bankovníctví a pojišťovnictví Fakulty financí a účetnictví VŠE v Praze

doc. RNDr. Alena Šolcová, Ph.D.,
předsedkyně PP

prof. RNDr. Leopold Herrmann, CSc.,
předseda Matematického odd. PP

V Praze dne 4. ledna 2017