

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Petr Šimeček
Korespondenční semináře

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 45 (2000), No. 4, 293--296

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141049>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2000

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

- [10] SCHUTZ, B. F.: *Geometrical methods of mathematical physics*. Cambridge University Press, Cambridge 1980.
- [11] STEWART, J.: *Advanced General Relativity*. Cambridge University Press, Cambridge 1990.
- [12] VOTRUBA, V.: *Základy speciální teorie relativity*. Academia, Praha 1977.
- [13] WALD, R. M.: *General Relativity*. The University of Chicago Press, Chicago 1984.
- [14] MOTL, L., ZAHRADNÍK, M.: *Pěstujeme lineární algebru*. Univerzita Karlova, Praha 1995.

Korespondenční semináře

Petr Šimeček, Praha

Tento text by vám rád představil svět středoškolských korespondenčních seminářů z pohledu člověka, který je po mnoho let řešil a v současné době se podílí na organizaci jednoho z nich.

Pokusím se o co nejobecnější pohled, ač konkrétní příklady budu uvádět z Pražského korespondenčního semináře z matematiky (známého spíše pod zkratkou MKS nebo též PRASE).

1. Trocha historie

Kořeny českých korespondenčních seminářů musíme hledat u našich sousedů na Slovensku, kde byl v roce 1979 založen Bratislavský korespondenční seminář z matematiky (BKMS). Sedm let poté vzniká Fyzikálny korespondenční seminár (FKS) a o další dva roky později Korespondenčný seminár z programovania (KSP). Jejich české protějšky se objevují na Univerzitě Karlově v letech 1981–1987. Dodnes má Slovensko, co se počtu seminářů týče, nad Českou republikou jednoznačnou převahu.

2. Jak funguje seminář

Řešitelé dostávají zadání i opravené úlohy poštou. Příklady jsou voleny tak, aby si všichni přišli na své. Lze tedy narazit jak na příklady velice jednoduché, tak i na problémy, které se nikomu ze soutěžících nepodaří rozlousknout. K řešení úloh je dostatek času (obvykle několik týdnů), lze použít odbornou literaturu, vyhledávat obdobné úlohy a teorii, která s nimi souvisí. V korespondenčním semináři mohou tedy

PETR ŠIMEČEK (1979) je studentem 3. ročníku MFF UK v Praze, obor matematika (teorie pravděpodobnosti a náhodné procesy).

uspět i ti, kterým to myslí dobře, ale pomalu. Řešení úloh se tu proto mnohem více blíží vědecké či jakékoli jiné dlouhodobé práci než soutěže, při kterých rozhoduje čas. Praxe ukázala, že řešitelé korespondenčních seminářů patří na MFF UK k těm nejlepším.

Všechny semináře také pořádají soustředění, na něž zvou 20–30 nejúspěšnějších řešitelů, kteří se zde setkají se špičkovými odborníky z naší fakulty. Neméně zajímavý bývá i mimoodborný program plný her a zábavy. Náklady na soustředění hradí MFF UK, účastnický poplatek bývá spíše symbolický.

3. K čemu jsou semináře dobré

3.1. Oblast odborná

Jak jsem se již zmínil, řešitelé korespondenčních seminářů patří mezi studenty naší fakulty ke špičce. Je proto oprávněné ptát se, co tak vzácného semináře studentům přináší.

Nejvýznamnější podle mého názoru je, že nutí své řešitele myslet. Současná koncepce středoškolské výuky požaduje po studentech pouze naučení se určitého množství typových úloh a ani sebelepší pedagog s tím nemůže mnoho udělat. K úspěšnému vyřešení příkladů ze semináře vám ale prosté nabiflování podobných úloh nestačí, neboť každý z nich je originál vytvořený organizátory. Zde je potřeba látku opravdu pochopit.

Faktem také zůstává, že výuka na gymnáziích byla, je a vždy bude zaměřena na „průměrného jedince“. Pokud tedy nadanější student zavčas nevyhledá útočiště ve třídě se zaměřením na matematiku, fyziku či informatiku, budou mu nutně matematicky zaměřené předměty připadat triviální a nebudou ho motivovat k jakémukoli úsilí. Tuto motivaci mu však může poskytnout právě korespondenční seminář.

Díky semináři člověk získá nadstandardní znalosti o neatraktivnějších partiích svého oboru: V cizojazyčné sérii si zkusí, jaké to je formulovat své myšlenky v jiném než mateřském jazyce. V seriálu získá znalosti rámec střední školy zcela přesahující. V problémové sérii se pustí do křížku s úlohami, jejichž řešení neznají ani sami organizátoři. MKS v posledních letech zařadil například tato netradiční témata sérií a seriálů: kruhová inverze, logika, teorie čísel (mj. kongruence, řetězové zlomky), neeuklidovské geometrie, konstrukce pomocí netradičních nástrojů — koulítka a rovinítka a základy numerické matematiky. Z vlastní zkušenosti mohu říci, že se takto nabyté vědomosti po přechodu na vysokou školu opravdu hodí.

3.2. Matematik — tvor obrýlený

Pouze na první pohled méně významný je sociální význam seminářů. Současná studentská společnost v sobě má pevně zakódován sociální mýtus matematika¹⁾ (fyzika,

¹⁾ Český jazyk bohužel nevlastní termín, jenž by dokázal jedním slovem zastřešit matematika, fyzika i informatika. Budu tedy dále často používat označení „matematik“, i když budu mít na mysli všechny tři.

informatika) — tvora obrýleného, nespolečenského, zájímavějšího se jen o tu svoji vědu. Nejednoho gymnazistu (a ještě spíše gymnazistku) tak sice matematika či jí příbuzná věda baví a zajímá, ale ze strachu před „obrýlenci“ raději volí nějaký přírodovědný či ekonomický obor. Málokoho přitom napadne, že si sám sobě jako nezuživý vědátor vůbec nepřipadá a proč by takoví měli tedy být ostatní. A pokud náhodou ano, považuje se za výjimku.

Právě korespondenční semináře či přesněji řečeno jejich soustředění mají tu schopnost ukázat studentům pravdu. Že totiž sice matematicky zaměřeni jedinci mohou být v určitých věcech odlišni od zbytku společnosti — že jsou to však rysy spíše kladné. Kupříkladu nikde jinde nenajdete tolik hravých lidí jako mezi matematiky. Na soustředěních získávají studenti přátele a známé, kteří později hrají nemalou roli při výběru vysoké školy.

3.3. Propagace MFF UK

Korespondenční semináře jsou také výbornou reklamou naší fakulty a univerzity vůbec. Dá se říci, že téměř každý druhý řešitel semináře skončil na MFF UK. V následující tabulce jsou u každého ze seminářů pořádaných naší fakultou uvedeny tyto údaje: kolik studentů 4. ročníku se umístilo v daném pořadí, kolik z nich se zapsalo na MFF a kolik to dělá procent. Do statistiky nejsou započítáni studenti ze Slovenska, neboť žádný z nich k nám studovat nešel, tudíž by byla čísla zkreslena.

pořadí	1.–25.	26.–50.	ostatní
PraSe	6/6 100 %	7/5 71 %	40/15 38 %
KSP	7/7 100 %	13/9 69 %	17/5 29 %
FyKoS	8/6 75 %	5/2 40 %	29/12 41 %

Seminář obvykle poskytuje svým řešitelům informace o přijímacím řízení, zájímavostech z univerzitního života a o dalších akcích MFF UK pro středoškoláky (den otevřených dveří, jiné korespondenční semináře, letní matematicko-fyzikální tábory, ...).

4. Quo vadis

Nemalý význam ve vývoji seminářů má pokrok v oblasti informačních technologií. Jako kdysi přinesla ostrý průlom elektronická sazba, jež umožnila, aby se zadání rozrostlo z několika listů papíru v úctyhodnou brožuru rozsahu přes třicet stran, tak nyní očekáváme změny, které přijdou s nastupující érou internetu. Již nyní je možné zaslat řešení napsané v \TeX u e-mailem. Normou se staly [www](#)-stránky se zadáním

aktuální série, archívem a fotkami ze soustředění. MKS navíc má pro své řešitele e-mailovou konferenci.

Všechny tři pražské korespondenční semináře zatím nemají nouzi o řešitele, což v době, kdy jiné semináře zanikají (např. v loňském roce Olomoucký korespondenční seminář z matematiky) a jiné živoří, lze podle mého názoru považovat za úspěch.

5. Místo literatury

V odborných člancích bývá zvykem uvádět na závěr seznam použité literatury. Protože já jsem v tomto článku až na drobné výjimky žádnou literaturu nepoužil, uvedu zde alespoň kontakty, na kterých naleznete další informace a na něž můžete směřovat své žádosti o zaslání zadání, resp. ročenek.

- *Korespondenční seminář z matematiky*
KAM MFF UK
Malostranské náměstí 25
118 00 Praha 1
<http://mks.mff.cuni.cz>
e-mail: ks@karlin.mff.cuni.cz
- *Fyzikální korespondenční seminář*
MFF UK – ÚTF
V Holešovičkách 2
180 00 Praha 8
<http://www.mff.cuni.cz/iso/news/fks>
e-mail: fykos@mff.cuni.cz
- *Korespondenční seminář z programování*
KSVI MFF UK
Malostranské náměstí 25
118 00 Praha 1
<http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/ksp>
e-mail: ksp@mff.cuni.cz
- Další zajímavé odkazy najdete na:
<http://mks.mff.cuni.cz/odkazy>
<http://seminar.miesto.sk>
<http://pikomat.mff.cuni.cz/odkazy.html> (pro ZŠ)