

Miroslav Fiedler

Oskulační kvadriky s daným středem

*Časopis pro pěstování matematiky*, Vol. 79 (1954), No. 2, 168--169

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117107>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1954

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>

jedná se při tom pouze o činnost vědeckou, ale i o činnost pedagogickou, ve které má právě sovětská škola bohaté zkušenosti. Nutno proto došlé materiály pečlivě studovat. Brožura je přeložena do češtiny, ale některé partie jsou vynechány.

Akademik *Ed. Čech* vyzdvihl při té příležitosti důležitost přesnosti a správnosti překladů a ukázal některé případy nepřesností v překladu uvedené brožury; ukázal, že potom překlad jako celek nevyniká takovou průrazností jako originál.

Z obsahu brožury zdůraznil autorův názor, že úkolem matematika je především bádát o nových výsledcích a nespokojit se pouze s hromaděním hotových výsledků. Aby matematik začal tvořit co nejdříve, je nutno, aby školitelé předkládali svým žákům konkrétně formulované speciální problémy.

Potom upozornil na článek o A. N. Kolmogorovovi, uveřejněný k jeho padesátinám v Dokladech AN SSSR, kde je zevrubně popsána vědecká dráha A. N. Kolmogorova. Je tam podán náčrt jeho životopisu s připomínkami k některým úsekům jeho života.

Při té příležitosti akademik Čech dále upozornil na účelnost zavedení velkého množství seminářů z nejrůznějších partií matematiky, jak je tomu na Lomonosovově universitě v Moskvě, a dodal, že je nutno se postarat o co nejužší spolupráci matematiků s techniky a fyziky. Matematicko-fyzikální fakulta je povolána k tomu, aby vedla výuku matematiky vůbec, na všech druzích škol.

Zdůraznil dále význam a úspěchy Moskevské školy pro rozšiřování matematiky ve všech místech SSSR i její snahu, aby pedagogičtí pracovníci se věnovali své práci co nepečlivěji a nespolehali výhradně na učebnice a neulehčovali si tak práci.

Přitom vyzdvihl především význam studentských (žákovských) kroužků; v jejich práci se obráží jednak celkové zaměření práce matematické fakulty (byť ve speciálních problémech), jednak jsou v nich žáci vedeni k výzkumu právě v těch partiích matematiky, které jsou v dané etapě vývoje pro rozvoj matematiky nejdůležitější.

Nakonec se akademik Čech dotkl matematických olympiád konaných v SSSR, jejich smyslu a významu.

*Diskuse:* Dr *J. Veselka* uvítal kritiku překladů, jak ji podal akademik Čech. V odpovědi akademik Čech doporučil trvat při překladech na těchto třech věcech: 1. aby překladatel thema ovládal, 2. aby byly pořádaný o překladech diskuse, 3. aby překlady byly doplňovány vlastními poznámkami.

Akademik *J. Novák* doporučuje, jak se to osvědčilo při překladu knihy Gnedenka a Chinčina „Elementární úvod do theorie pravděpodobnosti“, spolupráci s filology, aby se předešlo nepřesným překladům.

Zapsal *František Fabián*, Praha.

## OSKULAČNÍ KVADRIKY S DANÝM STŘEDEM

(Referát o přednášce akademika *Eduarda Čecha*, přednesené v matematické obci pražské dne 14. prosince 1953.)

Přednášející uvedl nejprve některé výsledky, jež uveřejnil v *Comptes Rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Wroclaw*, VII (1952), No 1. Je-li totiž  $H$  nadplocha v afinním prostoru  $A_{n+1}$  dimenze  $n + 1$ ,  $O$  pevný bod v  $A_{n+1}$ , který neleží na  $H$ , lze zvolit v  $A_{n+1}$  lineární soustavu souřadnic  $x_0, x_1, \dots, x_n$  tak, že  $O$  je počátek a  $H$  má rovnici  $f(x_0, x_1, \dots, x_n) = 1$ , kde  $f$  je homogenní funkce druhého stupně. Má-li  $f$  spojité parciální derivace druhého řádu, potom existuje v každém bodě  $x = (x_0, x_1, \dots, x_n)$  nadplochy  $H$  právě jedna oskulační kvadrika se středem v bodě  $O$  a její rovnice je 
$$\sum_{i,k=0}^n f_{ik} y_i y_k = 2$$
 (při-

tom  $y = (y_0, y_1, \dots, y_n)$  značí běžný bod a  $f_{ik}$  zkráceně  $\frac{\partial^2 f}{\partial x_i \partial x_k}$ ,  $i, k = 0, 1, \dots, n$ ). Pomocí tohoto vyjádření lze daleko jednodušeji než jinými metodami studovat nadplochy v  $A_{n+1}$  té vlastnosti, že všechny jejich oskulační kvadriky s pevným středem  $O$  vyhovují některým podmínkám.

Akademik Čech pak ukázal, jak lze některé z těchto výsledků aplikovat při řešení speciálních parciálních diferenciálních rovnic. Použitím uvedených method lze na př. zjistit, že rovnice ( $f$  je funkce  $x_0, x_1, \dots, x_n$ )

$$f - \sum_{i=0}^n x_i \frac{\partial f}{\partial x_i} + \frac{1}{2} \sum_{i,k=0}^n x_i x_k \frac{\partial^2 f}{\partial x_i \partial x_k} = 0$$

má obecné řešení tvaru  $f = f_1 + f_2$ , kde  $f_1$  resp.  $f_2$  jsou homogenní funkce prvního resp. druhého stupně. Závěrem vyzval akademik Čech přítomné, aby dokázali uvedený tvar obecného řešení přímo. To bylo provedeno různými způsoby. Nejjednodušší je položit  $x_i = y_i t$ . Tím přejde rovnice v obyčejnou diferenciální rovnici Eulerova typu vzhledem k nezávisle proměnné  $t$ .

Miroslav Fiedler, Praha.

## MATYÁŠ LERCH A JEHO DÍLO

(Referát o přednášce člena korespondenta ČSAV *Otakara Borůvky*, přednesené v matematické obci pražské dne 11. ledna 1954.)

Zveřejněné vědecké dílo *Matyáše Lercha*, prvního profesora matematiky na přírodovědecké fakultě M. U. v Brně, se skládá z 238 vědeckých prací (mimo drobností), které byly uveřejněny ve 32 různých časopisech nebo sbornících našich a zahraničních. Z nich je psáno 118 česky, 80 francouzsky, 34 německy, 3 chorvatsky, 2 polsky a 1 portugalsky. Prací z matematické analýzy je 158, z teorie čísel 48, z geometrie 13, z jiných oborů 19.

Lerchovo vědecké dílo nebylo dosud systematicky studováno a kriticky zhodnoceno. V letech 1945—48 jsem konal na přírodovědecké fakultě M. U. v Brně „Seminář pro studium díla Matyáše Lercha“, jehož cílem bylo upozornit studenty na Lerchovy práce a přivést je k jejich studiu. Začátkem r. 1952 podjal jsem se úkolu připravit se skupinou brněnských spolupracovníků, v rámci činnosti tehdejšího Ústředního ústavu matematického, nyní Matematického ústavu ČSAV, kritické vydání Lerchových spisů z matematické analýzy. Práce byla rozvržena na tři roky a v nynějším stadiu je splněna přibližně ze dvou třetin. Zúčastňují se jí mladší pracovníci z brněnských vysokých škol, zejména pracovníci z Vojenské technické akademie, dr *Jiří Čermák* a dr *Věra Radochová*, a z Vysoké školy stavitelství doc. dr *Ludvík Frank*. V rámci těchto prací byl vypracován Lerchův životopis (dr L. Frank) a byl sestaven chronologicky uspořádaný úplný seznam jeho prací (dr *Jos. Škrášek*); o tom viz články v Časopisu pro přest. mat., 2 (78), 1953, 119 a n. Současně byl prostudován (dr L. Frank) Lerchův vědecký spor s německým matematikem *A. Pringsheimem*, o němž rovněž bude uveřejněna zpráva.

Při studiu Lerchova díla jde o tyto úkoly:

1. O rozřídění prací do několika skupin, které se vždy týkají otázek příbuzných nebo podobných, u nichž lze předvídat obsahové nebo methodické souvislosti;

2. o zkoumání výsledků co do důležitosti, t. j. ve vztahu k jiným výsledkům Lerchovým nebo jiných autorů;

3. o zkoumání základních methodických prvků v Lerchových důkazech co do účinnosti a dosahu; o studium ojedinělých obrátů vedoucích k řešení předložených otázek.