

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

[Redakční úvod do problematiky vyučování matematice v SSSR]

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 26 (1981), No. 4, 202--203

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139014>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1981

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>

- [6] J. EDMONDS: *Maximum matching and a polyhedron with 0,1-vertices*. J. Res. Nat. Bur. Stand. B1-2 (1965), 125—130.
- [7] J. FARKAS: *Über die theorie der einfachen Ungleichungen*. J. Reine Angew. Math. 124 (1902), 1—24.
- [8] D. B. JUDIN a A. S. NEMIROVSKIJ: *Informational complexity and effective methods for the solution of convex extremal problems* (rusky). Ekon. i Matem. Metody 12, 2 (1976), 357—369.
- [9] L. V. KANTOROVIČ: *Mathematical methods in the organization and planning of production*. Izd. Leningrad. Gos. Univ., 1939.
- [10] L. G. CHAČIJAN: *A polynomial algorithm for linear programming*. Doklady Akad. Nauk SSSR 244 (1979), 1093—1096.
- [11] V. KLEE a G. MINTY: *How good is simplex algorithm?* In: O. SHIBA, ed.: *Inequalities III*. New York, Academic Press (1972), 159—175.
- [12] L. LOVÁSZ: *On the Shannon capacity of a graph*. IEEE Trans. Inf. Th. IT — 25 (1979), 1—7.
- [13] G. L. MILLER: *Riemann's hypothesis and tests for primality*. J. Comput. System Sci. 13 (1976), 300—317.
- [14] J. VON NEUMANN: *On a maximization problem* (rukopis), Institute for Advanced Study, Princeton, 1947.
- [15] N. Z. ŠOR: *Convergence rate of the gradient descent method with dilation of the space*. Kibernetika 2 (1969), 80—85.
- [16] W. T. TUTTE: *The factorization of linear graphs*. J. London Math. Soc. 22 (1947), 107—111

vyučování

Před více než 12 lety byla na sovětských středních školách zahájena výuka matematiky podle nových osnov a učebnic. To znamená, že podle těchto osnov již dva ročníky absolvovaly celou střední školu. V současné době probíhá mezi sovětskými matematiky diskuse o úspěšnosti, resp. neúspěšnosti této reformy. Tato diskuse se odrazila i v tisku. Prvním kritickým rozbořem byl článek akademiků L. S. Pontrjagina, A. N. Tichonova a V. S. Vladimirova v časopise „Matematika v škole“ (roč. 1979, č. 3, str. 12—14). V následujícím čísle tohoto časopisu byl otištěn článek akademiků L. V. Kantoroviče a S. L. Soboleva, kteří obhajují reformu jako celek, i když s konkrétní-

mi kritickými připomínkami souhlasí. Na podzim roku 1980 pak vyšel v časopise ÚV KSSS „Kommunist“ (č. 14) obsáhlý článek L. S. Pontrjagina „Matematika a kvalita její výuky“, který uvedenou problematiku rozebírá v širších souvislostech. Redakční komentář k tomuto článku a také redakční článek v č. 18 (prosinec 1980) téhož časopisu (shrnující došlé ohlasy na Pontrjaginův článek) ukazují, že kritické stanovisko v diskusi převládá.

V tomto čísle Pokroků otiskujeme dva ze zmíněných článků, z nichž první vyjadřuje názor kritiků a druhý názor stoupenců současné reformy. Umožní čtenáři získat jistou představu jednak o reformě výuky matematiky na sovětských středních školách, zahájené v 60. letech, jednak o charakteru současné diskuse k této reformě. Obě strany se v podstatě shodují v kritice všech konkrétních uváděných nedostatků;

všimněme si, že těchto konkrétních nedostatků, o nichž se v uvedených statích diskutuje, je překvapivě málo. Autoři obou článků se však diametrálně liší v závěrech i v celkovém hodnocení vůdčích myšlenek provedené reformy. To na jedné straně ukazuje, že není vše v pořádku, ale na druhé straně je to varování před novými unáhlenými reformami. Každý totiž snadno pochopí nevhodnost extrémů, ale podstatné je nalezení správné míry. A to vyžaduje mnoho usilovné, poctivé práce reprezentativního kolektivu vědců, metodiků a učitelů, při níž by byly zváženy jak požadavky na znalosti absolventů, tak aspekty pedagogickopsychologické i metodické a v neposlední řadě i potřebná připravenost těch, kteří případné změny budou uvádět do života, tj. učitelů.

Březen 1981

Redakce PMFA

Úvodní poznámka redakce časopisu „Kommunist“

Do časopisu „Kommunist“ už delší dobu docházejí kritické připomínky k výuce matematiky na středních školách. V článku akademika L. S. Pontrjagina, který uveřejňujeme, je nejúplněji vyjádřena podstata této kritiky. Redakce časopisu „Kommunist“ seznámila s tímto článkem mnoho odborníků: ředitele Matematického ústavu AV SSSR akademika I. M. Vinogradova, ředitele Keldyšova ústavu aplikované matematiky a děkana fakulty numerické matematiky a kybernetiky Moskevské státní univerzity akademika A. N. Tichonova, akademika V. S. Vladimirova, člena korespondenta AV SSSR A. I. Kostrikina, zástupce ředitele Vědeckovýzkumného ústavu škol ministerstva školství RSFSR doktora pedagogických věd Ju. M. Koljagina, profesory a učitele mechanicko-matematické fakulty Moskevské státní univerzity, fakulty aplikované matematiky Moskevského leteckého institutu, katedry výběrových přednášek z matematiky Moskevského energetického institutu, katedry matematiky Moskevského fyzikálně technického institutu a dalších vysokých škol,

a také řadu učitelů středních všeobecně vzdělávacích a středních odborných škol.

Všichni se shodují na tom, že principiální hodnocení stavu výuky matematiky na středních školách, které podal akademik L. S. Pontrjagin, je správné. Problémy, na které upozorňuje, jsou nesmírně důležité, neboť školská matematika je důležitou součástí polytechnického vzdělání. Na kvalitě její výuky závisí další příprava kádrů pro většinu povolání, vytváření tvůrčího potenciálu země, zejména inženýrskotechnických a vědeckých kádrů.

O MATEMATICE A KVALITĚ JEJÍ VÝUKY

L. S. Pontrjagin

Ve středoškolské učebnici matematiky mne zaujala definice vektoru.

Místo všeobecně užívané a názorné představy o vektoru jako orientované úsečce (taková definice se zachovala např. v *Polytechnickém slovníku*, Moskva, Sovětskaja encyklopedija, 1976, str. 71) jsou žáci středních škol nuceni učit se této definici: „Vektorem (rovnoběžným posunutím), určeným dvojicí různých bodů (A, B), se nazývá takové zobrazení prostoru, při kterém každý bod M se zobrazí na takový bod M_1 , že paprsek $|MM_1|$ je souhlasně orientovaný (v orig. „sonapravlen“) s paprskem AB a vzdálenost $|MM_1|$ je rovna vzdálenosti $|AB|$ “ (V. M. Klopskij, Z. A. Skopec, M. I. Jagodovskij: *Geometrie, učební pomůcka pro 9. a 10. třídu střední školy*, vydání 6, Moskva, Prosvěščenije, 1980, str. 42.)

Není jednoduché se vyznat v této slovní motanici a navíc (což je podstatné) je bezúčelná, neboť ji nelze použít ani ve fyzice, ani v mechanice, ani v jiných vědách. To má být výsměch, nebo nevědomky vzniklý nesmysl? Ani jedno ani druhé. Takovými