

## Nové knihy

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 51 (2006), No. 4, 351--352

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141335>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2006

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>

85 let

Ing. OLDŘICH SKOPAL (Brno)  
2. 1. 2007

RNDr. SVATOPLUK KRUPIČKA, CSc.  
(Praha)  
8. 1. 2007

Prof. RNDr. MIROSLAV LAITICH, CSc.  
(Olomouc)  
22. 2. 2007

Doc. RNDr. JAN SCHWARZ (Brno)  
3. 3. 2007

90 let

Prof. Ing. JINDŘICH MIKESKA, DrSc.  
(Ostrava)  
12. 3. 2007

*Jubilantům srdečně blahopřeje  
předsednictvo výboru JČMF*

## nové knihy

*František Kuřina, Zdeněk Půlpán: Podivuhodný svět elementární matematiky. Elementární matematika čtená podruhé. ACADEMIA, Praha 2006. ISBN 80-200-1366-0, 280 stran.*

Nakladatelství ACADEMIA vydalo v letošním roce mimořádně užitečnou a podnětnou knížku renomovaných autorů z Univerzity Hradec Králové. Z její předmluvy očitují dvě věty: „Když jsme končili svá studia na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze, byli jsme toho názoru, že matematiku si člověk osvojuje soustředěným studiem souboru příslušných definic, vět a jejich důkazů. Dnes jsme přesvědčeni, že každý čtenář si osvojuje matematiku složitějším způsobem: postupně si vytváří vlastní matematický svět na základě představ, které

získává kontakty s matematikou, s jejími pojmy, postupy a aplikacemi.“

Kniha je určena především těm absolventům středních škol, které matematika zaujala, i když z ní leccos z toho, co se ve škole učili, nepochopili. Je souhrnným pohledem na středoškolskou matematiku jako na složku obecného vzdělání a kultury. Od prvních stránek se v ní prolínají momenty všedního dne s jejich kvantitativním postižením aritmetikou a algebrou, okolní svět s jeho pohyblivými objekty zobecněnými geometrií, i hodnocení nejistých či kolektivních dějů, jež má v popisu práce teorie pravděpodobnosti a statistika. Formou desítek citátů z děl filosofů, spisovatelů, přírodovědců, pedagogů a samozřejmě matematiků do knihy vstupuje kultura našich osobních životů i celé společnosti — od starořeckých počátků po současnost.

Všechny kapitoly knihy dokazují — na rozdíl od často slyšených výroků o neužitečnosti matematiky, že bez matematiky se nikdo z nás ve svém životě nemůže obejít; nanejvýš si to může neuvědomovat. Mimořádná pozornost je věnována vizualizaci matematických pojmů a situací; na 280 stranách je přes 270 obrázků, z nichž 14 jsou vtipné kresby Jiřího Slívy.

Knihu tvoří jedenáct samostatných a ucelených kapitol, věnovaných postupně množinám, číslům, relacím, metrickým prostorům, kalkulům, vektorovým prostorům, jazykům matematiky, pravděpodobnosti a statistice, a konečně vnímání matematiky spolu s historickým zamyslením. V jednotlivých kapitolách je vždy připomenuto hlavní téma, následují potřebné definice, často formou pří-

kladů, i důležité věty, a kapitoly jsou zakončeny řešenými či zadanými úlohami nebo příběhy.

Uvedu jako ukázkou něco z obsahu druhé kapitoly nazvané „Čísla“. Postupně jsou zavedeny množiny přirozených, celých, racionálních, iracionálních i komplexních čísel, vyložena metoda důkazů matematickou indukcí, probrány Peanovy axiomy. Dále jsou zavedena kardinální čísla a ukázána ekvivalence spočetných číselných množin; zmíněna jsou prvočíselná dvojčata i Gödelův teorém, studovány uspořádané dvojice čísel a dokázána iracionalita  $\sqrt{2}$  s připomínkou údajné tragedie pythagorejce Hipase. Dále je nalezena mohutnost množiny reálných čísel, dokázány Viětovy formule, vyřešeny kvadratické nerovnosti a binomické rovnice, vysvětlen je geometrický význam komplexních čísel a je následně použit k řešení jedné z úloh o úhlech trojúhelníků. Konečně je čtenář vyzván k sečtení konečné řady třetích mocnin přirozených čísel s příslibem dvou jiných řešení v dalším textu a také uvidí, že k vybar-

vení roviny rozdělené na oblasti libovolným souborem přímek mu budou stačit dvě barvy.

Druhým příkladem je výčet osob, jejichž citáty tvoří kostru poslední kapitoly o vnímání matematiky. Po řadě to jsou: J. S. Ma-  
char, Karel Čapek, Zdeněk Neubauer, Petr Vopěnka, Ivan Kolář, svými postuláty přispějí Eukleidés, B. Riemann a N. I. Lobačevskij, uplatní se i jeho současník akademik M. Ostrogradskij, a dále ještě Jan Vyšín, H. G. Hardy, G. Choquet, Zdeněk Frolík, Jiří Matoušek s Jaroslavem Nešetřilem a konečně Ian Stewart.

Celkovým vyzněním knihy je předvedení inspirativní role matematiky při rozvíjení schopnosti myslet, což bohužel není vždy výsledkem školské výuky tohoto předmětu. Z tohoto hlediska je kniha vysoce podnětná také pro učitele středních a bezpochyby i základních škol, které jsou rovněž zodpovědné za formální přístup žáků k matematice jako disciplíně dennímu životu zcela vzdálené.

*Ivan Saxl*