

Učitel matematiky

Milan Hejný

František Kuřina, Zdeněk Půlpán: Podivuhodný svět elementární matematiky

Učitel matematiky, Vol. 16 (2008), No. 1, 56–57

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150640>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2008

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



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

FRANTIŠEK KUŘINA, ZDENĚK PŮLPÁN:
PODIVUHODNÝ SVĚT ELEMENTÁRNÍ
MATEMATIKY

V předmluvě knihy autoři píší: *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 běžný čtenář si osvojuje matematiku složitějším způsobem: postupně si vytváří svůj vlastní matematický svět na základě představ, které získává kontakty s matematikou, s jejími pojmy, postupy a aplikacemi.*

Uvedené přesvědčení autorů prostupuje celou knihou. Bohatá a pestrá paleta matematických situací, pojmů, vztahů, postupů a argumentů, ale i historických poukazů nabízí čtenáři, aby obohatil svůj vlastní svět matematiky o další matematické i metamatematické myšlenky.

Knihy je rozdělena do 11 kapitol, které stručně představíme.

1. Množiny. Po stručném, fundovaném, historickém pohledu na vznik pojmu množina je úlohami ilustrován jazyk množin v kombinatorice, geometrii a trigonometrii.

2. Čísla. Podrobně je osvětlena Peanova axiomatická stavba množiny přirozených čísel a strukturální zavedení čísel záporných a racionálních. Pomocí ilustrací je pojednáno o číslech reálných a komplexních.

3. Relace. Rozšíření myšlenek první kapitoly o relace binární i vícečlenné je opět provázeno ilustracemi z různých oblastí matematiky.

4. Metrické prostory. Po didaktickém úvodu následuje definice metrického prostoru a série zajímavých ilustrací tohoto důležitého matematického pojmu.

5. Kalkuly. Jednostránkový hluboký a působivý citát z P. Vopěnky popisuje tři velké objevy kalkulů: desítkovou soustavu, jazyk písmen a metodu analytické geometrie. Autoři doplňují čtvrtý kalkul: infinitezimální počet. Následující strany pak pestře ilustrují všechny uvedené kalkuly.

6. Vektorové prostory. Na sedmi obsáhlejších situacích je vektor je představen jako nástroj řešení prostorových situací i jako most mezi geometrií a aritmetikou/algebrou.

7. Geometrie. Tradiční geometrická témata jsou obohacena o dělení prostoru a mnohoúhelníky s význačným bodem z něhož žádnou stranu není vidět celou.

8. Jazyk matematiky. Kapitulu dobře charakterizují nadpisy odstavců: O vyjadřování, Symbolický jazyk, Syntax a sémantika, Důkazy a Důkazy beze slov.

9. Pravděpodobnost. Základní myšlenky jako prostor elementárních jevů, jevy závislé a nezávislé, pravděpodobnostní model apod. jsou představeny na dobře volených příkladech.

10. Statistika. Ještě stále školskou matematikou opomíjená oblast je prezentována s důrazem na smysl a význam této disciplíny pro orientaci v každodenním životě.

11. Vnímání matematiky. Kapitola která uzavírá knížku nese typický rukopis prvního z autorů. Seznamuje čtenáře s hlubokými myšlenkami našich i světových myslitelů a to nejen z oblasti matematiky.

Kniha není učebnice, ani učební příručka, ani sbírka úloh, byť z každé této oblasti v ní čtenář něco najde. Kniha je průvodce zvědavého čtenáře po podivuhodném světě matematiky. Někdy radí, někdy poučuje, častěji ale motivuje a vyzývá k spolupráci.

Série velice zajímavých citací, tak příznačná pro publikační styl prof. Kuřiny, upoutá i toho čtenáře, který knihu jen náhodně otevře. Zajímavé jsou i jednostránkové fotokopie některých významných historických matematických spisů. Asi tucet ilustrací J. Slívy přináší do knihy výtvarný úsměv i výzvu k zamyšlení.

Knihu lze vřele doporučit všem zájemcům o intimnější požitky z výletů do světa matematiky.

Prof. RNDr. Milan Hejný, CSc.

Katedra matematiky a didaktiky matematiky UK Praha

M. D. Rettigové 5, 116 39 Praha 1

e-mail: Milan.Hejny@pedf.cuni.cz