

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 67 (2022), No. 4, 268–269

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/151291>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2022

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>

nové knihy

FRANTIŠEK KUŘINA,
NAĀ VONĀROVÁ:
**15 POHLEDŮ NA ŠKOLSKOU
MATEMATIKU. JAK TO VIDÍME**

*Pedagogická fakulta UK,
Praha, 2022, 278 stran,
ISBN 978-807603343-6*

Ještě mnohem dříve, než se mi dostala do ruky tato výjimečná publikace, měla jsem možnost seznámit se s některými myšlenkami autorů jako editorka článků s názvem „Jak to vlastně je?“, které byly publikovány v *Učitelé matematiky* v letech 2020 a 2021. Již tehdy bylo jasné, že autoři věnují pozornost konkrétním otázkám z hlediska didaktického a historického a že pro učitele z praxe nabízejí souhrn pedagogických zkušeností. Zkušeností, které se utvářely na základě univerzitního vzdělávání budoucích učitelů matematiky. Nejedná se však pouze o souhrn vlastních zkušeností, ale tyto jsou dány do vzájemného kontextu s historií matematiky, realizovaných výzkumů i názorů dalších didaktiků matematiky.

Kniha nepřináší nové vědecké výsledky, ale upozorňuje na kritická místa ve výuce matematiky, tj. oblasti, ve kterých žáci nejvíce chybují. Pro čtenáře je přínosná řada konkrétních ukázek řešených příkladů. Tyto jsou následně doplněny úlohami k samostatnému řešení. Za velmi přínosné považuji provázání textu s celou řadou ukázek z různých učebnic matematiky. Čtenář tak má možnost porovnat přístupy kolektivu vedeného prof. Hejným s odlišnými přístupy, na kterých jsou založeny klasické učebnice matematiky. Jednotlivá témata jsou dána i do kontextu s historickým vývojem pojmu a přístupy k jejich výuce.

Kniha je obrázková – nejen, že každá kapitola začíná obrázkem, který má navodit atmosféru, ale celý text je proložený řadou grafů, schémat, obrázků a ilustrací z nejrůznějších učebnic. V úvodu každé kapitoly jsou otázky, které si můžeme v souvislosti s danou tematikou klást a na něž bychom v kapitole měli nalézt odpovědi. V každé kapitole nalezneme řadu příkladů a úloh. Příklady jsou zpravidla vyřešeny a mají vystihnout podstatu zkoumaného jevu nebo ukazovat souvislosti. Úlohy jsou pak určeny pro vlastní řešení čtenáře. Někdy mají přispívat k porozumění nebo procvičení problematiky, jindy jsou „pouze“ zajímavé – přinášejí řešiteli uspokojení či radost. Autoři poskytují v přiměřené míře i případné rady pro řešitele.

V úvodní kapitole se autoři věnují otázce spjaté s vyučováním matematiky zejména z hlediska motivace a řešení matematických úloh. Kapitola je východiskem pro další kapitoly, které jsou již cíleně zaměřeny na konkrétní témata, o čemž svědčí jejich názvy: *Myšlení a logika, Přirozená čísla, Číselné obory, Algebra, Rovnice, Relace a funkce, Úměrnosti, Struktury, Vyučování geometrii, Umění vidět a konstrukční úlohy, Míra v geometrii,*

Analytická geometrie, Metamorfózy neboli proměny, Nekonečno.

Již z názvů kapitol je zřejmé, čemu autoři věnují svoji pozornost. Přirozeně začínají otázkami spjatými s logikou a myšlením, problematikou spojenou s implikací, ekvivalencí, definicemi a větami ve školské matematice. Zvláštní pozornost věnují přirozeným číslům a operacím s nimi, ale nejsou vynechány ani jiné číselné obory, včetně náhledu na čísla komplexní.

Společným jmenovatelem dalších pěti kapitol je použití algebraického jazyka. Samostatně je zpracována problematika úměrností, které zastávají důležité místo nejen v matematice, ale i v běžném životě a u kterých dochází velmi často k miskoncepcím u žáků i v běžné populaci.

Těžiště druhé části knihy spočívá v geometrii – její výuce a didaktické struktuře na úrovni základní a střední školy. Pozornost je věnována i geometrii v umění a konstrukčním úlohám.

Na pomezí algebry a geometrie pak stojí kalkulativní geometrie. Otázky míry

v geometrii patří mezi kritická místa v oblasti výuky, a proto autoři kladou důraz na metodické přístupy zavádění vzorců.

Poslední dvě kapitoly završují celkový pohled autorů na transformaci slovně formulovaných úloh do rovnic, úpravy algebraických výrazů, změny tvaru útvarů v závislostech na jejich vlastnostech, či otázky nekonečna.

Co říci na závěr? Kniha není učebnicí didaktiky matematiky, ale souhrnem cenných zkušeností dlouholeté praxe, zkušeností, které se utvářely na základě otázek a odpovědí při přípravě budoucích učitelů matematiky, otázek, které se vynořily při diskuzích s učiteli z praxe při různých setkáních. A pokud čtenář chce proniknout hlouběji do dané problematiky, může se inspirovat řadou citačních zdrojů v závěru každé kapitoly. Knihu lze doporučit nejen didaktikům připravujícím učitele matematiky, ale i učitelům z praxe a samotným studentům.

Jana Příhonská