

laných, mnohdy bez nadsázky geniálních učenců. Téměř neuvěřitelné spektrum matematických a fyzikálních vzorců, zákonů a principů, od těch nejprostších až po vysoce komplikované teorie, pokrývá útlá knížka britského filozofujícího matematika a aktivního hudebníka Matthewa Watkinsa *Nepostradatelné matematické a fyzikální vzorce*. Navíc je vybavena mnoha zábavnými ilustracemi Matte Tweeda, které vysvětlují některé koncepty lépe než celé stránky textu. Publikaci z anglického originálu (2000 a 2012) přeložila Jiřina Vítů a vydalo ji jako 21. svazek oblíbené edice „malých knih, velkých myšlenek“ Pergamen nakladatelství Dokořán (Praha 2016, 1. české vydání, 58 stran).



Jakými zákony se řídí zvukové vlny? Chcete znát řetězový zlomek čísla π ? Hledáte vzorec pro objem kuželu? Sinus součtu úhlů? Sférický trojúhelník? Keplerovy a Newtonovy zákony? Gaussovo rozdělení? Balistickou rovnici? Kombinace a permutace? Matice a vektory? Nebo snad Avogadrovu, Faradayovu, Loschmidtovu, Planckovu či Rydbergovu konstantu? Moment setrvačnosti, Boyleův zákon, derivace, Planckovu délku, zákony elektromagnetického pole, teorii relativity? Pokud byste si rádi v přívětivé, nenáročné na pochopení a snadno použitelné podobě chtěli osvěžit trigonometrii, řešení kvadratických rovnic, infinitezimální počet, vztahy goniometrických funkcí, gravitační zákony, pře-

vody zajímavých a méně známých jednotek, něco ze statistiky nebo matematické analýzy a řady další oborů, jste na správné adrese. Pokud takovou potřebu nemáte, je možno v knize jen zalistovat a potěšit se největšími výtvary lidského ducha v hutné podobě rovnic a náčrtků, které jsou esteticky působivé samy o sobě. Vtipné kresby tuto jejich vlastnost jen umocňují. Využití čísel a symbolů k modelování, předpovídání a ovládnutí reality je mocnou zbraní, kterou můžeme mimo jiné nacházet souvislosti i ve zdánlivě velmi odlišných oblastech (světlo a elektřina, hmota a energie).

Autoři díla sice předkládají zájemcům ve všech věkových kategoriích prostřednictvím hlavních matematických a fyzikálních myšlenek, zhuštěných do podoby vzorců, jen letmý pohled do světa fyziky, ale snad – podobně jako dobrý turistický průvodce – nabízejí pro ně i něco navíc: *Fyzika není jen věda, ale je to také zábava.*

Bohumil Tesařík

Josef Polák:

DIDAKTIKA MATEMATIKY

Jak učit matematiku zajímavě a užitečně

II. část – Obecná didaktika matematiky

Publikace vyšla v Nakladatelství Fraus v roce 2016 knižně (ISBN 978-80-7489-326-1) a elektronicky (na www.flexibooks.cz).

Knihla (o rozsahu 160 stran) je rozčleněna do 15 kapitol:

1. Didaktika matematiky, její význam, základní úkoly a metody
2. Matematika jako věda a jako školní předmět
3. Historický vývoj vyučování matematice
4. Didaktické zásady a poznávací procesy ve výuce matematiky

5. Metody vyučování a styly učení, tradiční a konstruktivistické pojetí vyučování matematice

6. Organizační formy vyučování matematice

7. Hodnocení znalostí, dovedností a návyků žáků v matematice

8. Komunikace ve vyučování matematice, jazyk matematiky a jeho uplatnění ve školské praxi

9. Učivo ve školním vzdělávání, psychodidaktický přístup k učivu, didaktický systém učiva matematiky

10. Matematické problémy a úlohy ve školské matematice

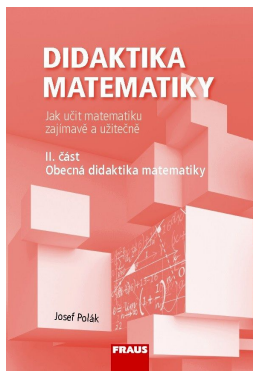
11. Aplikace matematiky, aplikační matematické úlohy

12. Environmentální výchova ve výuce matematiky

13. Netradiční (inovativní) metody a formy výuky matematiky, práce s talentovanými žáky v matematice

14. Využití informačních a komunikačních technologií ve výuce matematiky

15. Kurikulum a kutikulární reforma, základní kutikulární dokumenty a klíčové kompetence v matematice



Za významný přínos této II. části první české souborné knižní publikace didaktiky středoškolské matematiky pokládám autorovo velmi aktuální a systematické zpracování základních pojmů a metod obecné di-

daktiky matematiky. Obsahuje nejen jejich podrobné popisy, ale též didaktické rozborů v souladu se současnou pedagogickou literaturou. Charakteristické a prakticky velice důležité je, že autor v celé knize uvádí i četné příklady užití didaktické teorie ve školní praxi a konkrétní podněty pro práci učitele matematiky.

Publikace je velmi pěkně graficky zpracována, včetně názorných schémat a obrázků.

III. část – Historie matematiky pro učitele

Publikace vyšla v Nakladatelství Fraus v roce 2016 knižně (ISBN 978-80-7489-327-8) a elektronicky (na www.flexibooks.cz).

Kniha (o rozsahu 180 stran) je rozčleněna do 3 kapitol:

1. Historie matematiky ve stručném přehledu

2. Přehled významných světových matematiků

3. Medailonky významných matematiků

V 1. kapitole se čtenář seznámí s periodizací dějin lidstva, s periodizací historického vývoje matematiky a s přehledem historie matematiky. 2. kapitola obsahuje stručné chronologické přehledy života a díla významných světových matematiků. Ve 3. kapitole autor jednotně vytvořil velmi zajímavé a čtivé medailonky významných osobností světové matematiky.

Také celá III. část knihy je zpracována velice pěkně a přehledně graficky. Doplněna je o portréty některých významných matematiků. Může být zajímavá a užitečná nejen pro učitele matematiky, ale lze ji vřele doporučit i všem dalším čtenářům zajímavajícím se o historii matematiky a podivuhodné životní osudy významných matematiků.

Autorovi lze jen vyjádřit obdiv, blahopřát a popřát hodně čtenářů z řad žáků, studentů i učitelů.

František Kopecký