

RECENZIE

Miloš Jelínek: *Množiny*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 136 strán, cena 6,50 Kčs.

Miloš Jelínek: *Relace a funkce*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 128 strán, cena 6,50 Kčs.

Miloš Jelínek: *Numeriční soustavy*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 128 strán, cena Kčs 7,—.

V edícii *Odborná literatura pro učitele* začala vychádzať séria zošitov-knižočiek, ktoré majú priblížiť širokej verejnosti prístupným a zrozumiteľným spôsobom niektoré nové pojmy, zavádzajúce sa do školskej matematiky.

Zatiaľ vyšli tri. Dlhoročné skúsenosti autora a jeho spolupráca na modernizácii vyučovania matematiky u nás i v zahraničí už dopredu zaručili ich dobrú úroveň.

Knižka *Množiny* delí sa na päť častí. Prvá s názvom *Množiny* vysvetľuje pojmy ako množina, prvok množiny, podmnožina. Druhá časť je venovaná operáciám s množinami, a to zjednoteniu, prieniku, rozdielu, doplnku a násobeniu. Tretia časť obsahuje vlastnosti operácií s množinami: komutatívnosť, asociatívna a distributívnosť. Štvrtá časť hovorí, čo je to rozklad množín na podmnožiny, piata o mohutnosti konečných množín. V závere sú v niekoľkých príkladoch naznačené problémy vyskytujúce sa pri mohutnosti nekonečných množín.

Zavedené pojmy a symboly sú starostlivo vybrané a veľmi pekne vysvetľované na niekoľkých príkladoch. Tie sú volené najprv zo života, a až potom sa riešia úlohy s číselnými množinami, abstraktne. Knižka obsahuje veľa obrázkov a diagramov. Za každou kapitolou je cvičenie — na mnohých príkladoch sa môže čitateľ presvedčiť, či rozumie zavedeným pojmom. Riešenia úloh sú na konci knižky.

O druhej knižke možno všeobecne povedať to isté, čo o prvej. Symboly a pojmy sa dôsledne používajú tak, ako boli zavedené v knižke *Množiny*. Knižky na seba nadväzujú. Kto má základné vedomosti o množinách, môže aj druhú knižku čítať samostatne — bez preštudovania prvej.

Knižka *Relace a funkce* je rozdelená na pätnásť kapitol. Prvé štyri vysvetľujú pojem relácie medzi dvoma množinami. V piatej sa zaviedie funkcia ako istý typ relácie. V ďalších kapitolách dostávame sa cez pojem inverznej relácie k inverznej funkcii. Desiata kapitola podrobne vysvetľuje zostrojenie a rozdiel medzi grafom relácie a funkcie. V jedenástej kapitole robia sa s reláciami množinové operácie — zjednotenie a prienik. V dvanástej sa zavádza tretia operácia — skladanie relácií, čo nás privedie k pojmu zložená funkcia. Trinásť kapitola rozoberá vlastnosti relácií ako reflexívnosť, symetriu a tranzitívnosť. Štrnásť kapitola vysvetľuje pojem ekvivalencie a pätnásť pojem usporiadania.

Obe knižky možno odporúčať všetkým, čo sa potrebujú zoznámiť s pojmi, ako sú množiny, relácie, funkcie. Sú vhodné nielen pre žiakov, ale aj pre rodičov, ktorí často pociťujú strach, keď počujú, že ich deti sa majú učiť „množinová“ matematika. Knižkám musí porozumieť každý, kto má vedomosti na úrovni ZDŠ. Učítelia v knižkách nájdu vhodnú inšpiráciu, ako svojim žiakom vysvetliť spomínané pojmy sviežim, zaujímavým a pritom jednoduchým spôsobom, bez ujmy na presnosti.

V tretej príručke si autor položil neľahkú úlohu — elementárnym spôsobom vyložiť niektoré nové matematické pojmy a informovať o pripravovaných, prípadne uskutočňovaných zmenách vo vyučovaní matematiky.

Cieľom publikácie je, aby čitateľ dobre porozumel desiatkovej sústave, v ktorej denne počíta, aby pochopil, že bolo treba úsilie mnohých generácií na jej vytvorenie, a že táto sústava nie je jediná možná. Jednoduchý výklad pomocou množstva príkladov zaručuje splnenie tohto cieľa. Na pochopenie textu stačí matematická príprava zo ZDŠ a pojmy z

prvých dvoch zošitov príručky. Za každou kapitolou je veľa príkladov na precvičenie. Výsledky aj s odôvodnením sú uvedené na konci knižky.

Knižka je rozdelená na 19 kapitol. Cez jednoduché príklady sa definuje prirodzené číslo ako spoločná charakteristická vlastnosť triedy množín rovnakej mohutnosti. Kapitoly 4. až 8. sú veľmi atraktívne, popisujú zapisovanie prirodzených čísel začínajúc jaskynným človekom, Egypťanmi, Sumermi, Grékmi, Rimanmi a jednoduché aritmetické operácie v príslušných číselných sústavách, ktoré neboli pozičné. 9. kapitola objasňuje pojem pozičnej číselnej sústavy. 10. kapitola je venovaná počítaniu starých Majov, ktorí už používali nulu a pozičnú číselnú sústavu. Kapitoly 11. až 18. vysvetľujú zápis prirodzených čísel pomocou rôznych základov a objasňujú algoritmus sčítania, delenia a násobenia v našej desiatkovej sústave porovnaním, ako sa tieto operácie vykonávajú v iných číselných sústavách. Kapitola 17. je venovaná len dvojkovej sústave, ktorá nadobudla veľkú dôležitosť v modernej matematike. V 19. kapitole autor upozorňuje na to, že mnohé vlastnosti čísel (napr. vlastnosť byť prvočíslo) sú nezávislé od číselnej sústavy, v ktorej sú čísla zapísané, kým iné (napr. pravidlá o deliteľnosti) sú vlastnosti číselnej sústavy a nie čísla.

Knižka Numerační soustavy je určená širokému okruhu záujemcov a pre jej pútavú a prístupnú formu ju možno vrele odporučiť každému, kto sa chce poučiť o uvedenej problematike.

Tatiana Medeková