

RECENZIE

Miloš Jelínek: **Číselné množiny**. SPN Praha 1977, 201 strán.

Miloš Jelínek: **Operační systémy**. SPN Praha 1978, 175 strán.

Po šiestich knihách edície SPN Nové směry ve školské matematice objavili sa na knižnom trhu ďalšie dva zväzky od toho istého autora.

Číselné množiny, ako píše sám autor, sú logickým pokračovaním jeho predchádzajúcich šiestich zväzkov. Všetky spája množinový pohľad na tematiku, ktorú obsahovali — či už to boli relácie, funkcie, zobrazovanie, transformácie alebo matice.

Na začiatku prvej kapitoly je definované prirodzené číslo ako spoločná charakteristická vlastnosť množín rovnakej mohutnosti. Odvodené sú operácie sčítania, násobenia, odčítania, delenia bez zvyšku i so zvyškom pre prirodzené čísla. Ďalšie štyri kapitoly sú venované celým, racionálnym číslam, ich zápisu v desatinnom tvare a reálnym číslam. V poslednej, šiestej kapitole s názvom Užitá matematika sa čitateľ môže presvedčiť, že aritmetika, naštudovaná na množinovom základe, umožňuje nielen lepšie pochopiť jej základné pojmy a algoritmy, ale aj zvládnuť spoľahlivo potrebnú počtársku techniku. Autor to ukazuje na riešení viacerých príkladov pomocou plánu — schémy riešenia, ktorá sa skladá z niekoľkých krokov. Každý krok je jedna jednoduchá početná operácia. Takýmto postupom chce upozorniť na možnosť použitia malých kalkulačiek, ktoré vždy robia aspoň 4 základné početné výkony s číslami zapísanými v desatinnom tvare. Urýchlili sa tým zdĺhavé numerické počítanie. Autor poukazuje v tejto súvislosti aj na to, že z hľadiska budúcnosti bude možno v základnej škole venovať menej času nácviku počítania so zlomkami, pretože v praxi sa takmer vždy počíta s desatinnými číslami. Tým by sa uvoľnil priestor na iné témy dôležité pre matematiku.

Kniha **Operační systémy** oboznamuje čitateľa s niektorými partiami algebr, ktoré nie sú v tradičnom učive základnej školy. Hoci ide o abstraktné učivo, pomocou poznatkov z predchádzajúcich zväzkov a pomocou mnohých konkrétnych príkladov je možné bez ťažkostí sa oboznámiť so základmi modernej algebr.

Kniha je rozdelená na šesť kapitol. Prvá je venovaná konečnej aritmetike. Vyštrujú sa konečné číselné množiny a pre ne zavedené operácie sčítania, násobenia, odčítania a delenia. Autor pripomína výhodné použitie v prípadoch, kde sa vyskytuje cyklickosť. V druhej kapitole je vybudovaná aritmetika zvyškových tried podľa modulu — modulová aritmetika. Upozorňuje sa tu na spoločné vlastnosti s finitnou aritmetikou, ako napr. komutatívnosť, asociatívnosť, a na rozdiel medzi nimi, ktorý je hlavne v tom, že v prvej sú operácie definované na konečnej množine, kým v druhej na množine celých nezáporných čísel. V tretej kapitole je definovaný operačný systém ako množina s binárnymi operáciami, ktorá je vzhľadom na ne uzavretá. Ako príklady sú uvedené aj niektoré nie číselné operačné systémy, ako množina transformácií, permutácií. Pojem grupy je definovaný v štvrtej kapitole. Na viacerých príkladoch je objasnený aj pojem podgrupy a izomorfizmu grúp. Ďalšia kapitola je venovaná konečným telesám. Podrobne sa vyštrúje algebra telesa (Z_n , +, ·). Osobitne zaujímavé sú príklady, v ktorých sa nad týmto telesom vyštrujú

niektoré jednoduché funkcie a príklady na konečnú analytickú geometriu nad týmto telesom. Koniec kapitoly patrí nekonečným usporiadaným telesám. V poslednej kapitole sa autor zaoberá stručne vektorovým priestorom s poznámkou, že v jeho štruktúre sa dostávajú do vzájomného vzťahu 2 rôzne množiny — reálne čísla a vektory. Ako príklad uvádza vektorový priestor na priamke.

Na mnohých cvičeniach s udanými výsledkami si môže čitateľ overiť, či látku pochopil.

Knihy sú svojím zameraním vhodné pre žiakov základných a stredných škôl a pre všetkých záujemcov o modernú matematiku.

Tatiana Medeková