

Predhovor

Tento učebný text je určený predovšetkým poslucháčom prvého ročníka predškolskej a elementárnej pedagogiky, ktorí nie sú špecialistami v odbore matematika. Tomuto cieľu je prispôsobený aj výber učebnej látky a spôsob jej podania. Rovnako, však, môže poslúžiť aj ako doplnkový študijný materiál pre študentov učiteľstva akademických predmetov špecializovaných na matematiku.

Učebné texty sú primárne určené pre štúdium jednosemestrálneho predmetu Logika, Množiny, Relácie, ktorý je povinne voliteľným predmetom pre študentov predškolskej a elementárnej pedagogiky v rozsahu dve hodiny týždenne.

Do obsahu sú zahrnuté základné poznatky z logiky, množín a binárnych relácií. S mnohými sa študenti už stretli počas štúdia na strednej škole, mnohé sú pre nich nové. Cieľom učebných textov nie je podať poslucháčovi hlboké teoretické základy, ale predovšetkým naučiť ho riešiť základné úlohy a používať elementárne vedomosti z logiky, množín a binárnych relácií. Každý nový pojem, ktorý definujeme, sme sa snažili ilustrovať vhodnými príkladmi. Z teórie sme uviedli iba tie najdôležitejšie vety a to bez dôkazov. Miesto toho sme uviedli čo najviac príkladov, ktoré sú ilustrované množstvom obrázkov. Na konci každej časti, ktorých je spolu jedenásť, nájdú študenti záverečný test, na ktorom si môžu vyskúšať stupeň zvládnutia príslušnej časti a získať tak spätnú väzbu o dosiahnutých vedomostiach a zručnostiach. Hoci sú tieto testy aj súčasťou tlačenej verzie, odporúčame najmä ich elektronickú verziu, ktorú obsahujú súbory 1.exe – 11.exe.

Prvé štyri časti patria do oblasti logiky a zaoberajú sa výrokmi a výrokovými formami, ich pravdivostnou hodnotou, negáciou, kvantifikovanými výrokmi, tautológiami a kontradikciami, implikáciami a dôkazmi v matematike na základnej úrovni vhodnej pre študentov stredných škôl a nematematických špecializácií vysokých škôl.

Nasledujúce dve časti patria do oblasti množín. Zaoberajú sa množinami, operáciami s množinami (zjednotenie, prienik, rozdiel, doplnok), intervalmi a ich grafickým znázornením a Vennovými diagramami, opäť na základnej úrovni vhodnej pre študentov stredných škôl a nematematických špecializácií vysokých škôl.

Posledných päť častí patrí do problematiky binárnych relácií. Zaoberajú sa karteziánskym súčinom dvoch množín, pojmom binárnej relácie v množine, jej vrcholovým grafom, inverznou a doplnkovou reláciou, vlastnosťami binárnych relácií, reláciou ekvivalencie a rozkladom množiny, reláciou usporiadania, lineárne usporiadanou množinou, zobrazeniami, ich vlastnosťami, inverzným zobrazením a permutáciami.

V každom texte sa objavia nejaké chyby. Mnohé sme už odstránili, ale určite nie všetky. Prosíme preto čitateľov, aby svoje pripomienky a názory poslali na adresu mpokorny@truni.sk. Aktuálny zoznam opravených chýb zverejníme aj na internetovej stránke našej fakulty <http://pdfweb.truni.sk>.

Na záver by sme chceli poďakovať recenzentom, doc. RNDr. Pavlovi Klenovčanovi, CSc. a doc. RNDr. Milanovi Paštékovi, CSc., ktorí starostlivo prečítali celý učebný text a svojimi kritickými pripomienkami nepochybne prispeli k jeho skvalitneniu.

Autori