

ELŐSZÓ

Ez a mű abból a célból készült, hogy felhasználható legyen olyan analízis előadások anyagaként, amelyeket felsőéves egyetemi hallgatóknak, ill. elsőéves matematikaszakos hallgatóknak szokásos tartani.

Ez a kiadás lényegében ugyanazt a témát fogja át, mint az előző; néhány helyen bővült az anyag, néhol csökkent, sok helyen átrendeződött. Remélem, hogy ezek a változtatások könnyebbé teszik az anyag megértését és élvezetesebbé a könyv olvasását.

A tapasztalatok meggyőztek arról, hogy pedagógiai okokból célszerűtlen (bár logikailag helyes) a racionális számokból megkonstruálni a valós számokat. Az elején a legtöbb diák egyszerűen nem képes belátni ennek szükségességét. Ennek megfelelően a valós számok rendszerét ún. felsőhatár-tulajdonságú rendezett testként vezetjük be, és rögtön megvizsgáljuk e tulajdonság néhány érdekes alkalmazását. Emellett Dedekind konstrukcióját sem hagyjuk el; ez az első fejezet függelékében szerepel — itt bármikor tanulmányozható és élvezhető, amikor úgy tűnik, hogy erre megérett a helyzet.

A többváltozós függvényekről szóló anyagot majdnem teljesen átírtam, sok részlettel kiegészítettem, több lett a példa és az indoklás. A 9. fejezet kulcs-tételének, az inverzfüggvény-tételnek a bizonyítása leegyszerűsödött a kontraktív leképezések fixpont-tételének használatával. A differenciálformák sokkal részletesebben kerülnek tárgyalásra. Stokes tételének pedig több alkalmazásával bővült az anyag.

Ami a további változtatásokat illeti, a Riemann—Stieltjes-integrállal foglalkozó fejezet némileg rövidebb lett, a 8. fejezet pedig egy rövid „csináld magad” szakasszal egészült ki a gammafüggvényről, ezen kívül nagy számban található új feladatok, legtöbbjük meglehetősen részletes útmutatással.

Több helyen bővítettem az anyagot az American Mathematical Monthly

és a Mathematics Magazin cikkeire utaló hivatkozásokkal, abban a reményben, hogy a diákok így rászoknak a folyóiratok tanulmányozására. E hivatkozások többsége R. B. Burchel szíves közreműködésének köszönhető.

Az évek során sokan — hallgatók és oktatók egyaránt — fordultak hozzám a könyv előző kiadásaira vonatkozó javításokkal, kritikákkal és egyéb megjegyzésekkel. Ezeket nagyra értékelem és most felhasználok az alkalmat, hogy őszinte köszönetemet fejezzem ki mindazoknak, akik elküldték észrevételeiket.

WALTER RUDIN