Oktatási megjegyzések

Funkcionálanalízis

- A funkcionálanalízis legtöbb eredményét a kis ℓ^p terekben szemléltetjük, amelyek jól mutatják ezek érvényességének határait.
- A magyar kiadásba felvettük a lineáris programozásban alapvető jelentőségű Farkas–Minkowski lemma szemléletes és elemi bizonyítását is (107. o.).
- Meglepő módon a 15.23 lemma (117. o.) itt ismertetett egyszerű bizonyítása nem közismert.
- Tapasztalatunk szerint féléves előadás keretében ismertethető a 13. fejezet és a 14. fejezet első hét szakasza, a $*$-gal jelölt anyag kivételével. A 15. fejezetet célszerű egy későbbi, a disztribúcióelméletnek szentelt előadás során tárgyalni.
- Az előadáson célszerű az ℓ^p tereket csak $1 < p < \infty$ esetén vizsgálni. Az ℓ^1, ℓ^∞, c_0 terek, valamint a megjegyzések és példák többsége gyakorlatokon dolgozható fel.

Integrálszámítás

- Pedagógiai megfontolásokból a 17. fejezetet az $\mathbb{R}$-en értelmezett függvényeknek szenteljük, azonban a 19. fejezetben megmutatjuk, hogy valamennyi eredmény érvényben marad tetszőleges mértékterekben. Ez a megközelítés elősegíti az alapvető gondolatok idő-veszteség nélküli jobb elsajátítását.
- A Radon-Nikodým tételt igen általános formában tárgyaljuk; bizonyításunk az eddigieknél egyszerűbbnek és rövidebbnek tűnik.
- Féléves előadás esetében javasoljuk a nullahalmazok definíciójával és a egyszerű 16.3 állítással kezdeni. Ezt követően ismertethető a 17. és 19. fejezet, kivéve a 19.7. szakaszt. Javasoljuk mindazonáltal (ha bizonyítás nélkül is) Lebesgue két további klasszikus eredményének: a monoton függvények deriválhatóságáról szóló tételnek és az általánosított Newton–Leibniz formulának az ismertetését (129. és 171. o.), valamint az L^p tereknek a *Függvényterek* részbeli 21.1 szakasz szerinti rövid tárgyalását (254. o.).

Függvényterek

- A témával először ismerkedők munkájának megkönnyítésére a funkcionálanalízis tárgyalása során elkerültük a folytonos függvények, és a Lebesgue-integrálható függvények tereinek a használatát. Ez anakronisztikus eljárás volt, hiszen éppen ezen terek tanulmányozása vezetett a funkcionálanalízis első nagy felfedezéseihez. Ezek a függvényterek ma is elsőrendű szerepet töltenek be a a matematikában és alkalmazásaiban. Könyvünk utolsó részét nekik szenteljük.

- Számos alapvető tételt több különböző módon is igazolunk, ezáltal jobban kiemeljük az analízis ágai közti összefüggéseket.
- Nagy számú olyan fontos példát ismertetünk ebben a részben, amelyek nehezen lelhetők fel a szakirodalomban.