

ANALÍZIS IV. TÉTELSOR

2006/2007. 2. FÉLÉV

1. Differenciálegyenletek. Lineáris és szétválasztható változójú differenciálegyenlet. Kezdeti-érték-feladat.
2. Metrikus terek alapfogalmai: gömb, környezet, konvergencia, pontok osztályozása. Példák.
3. Nyílt és zárt halmazok. Példák.
4. Korlátosság metrikus terekben. Sorozatkompaktság és korlátosság. Példa korlátos és zárt, de nem sorozatkompakt halmazra.
5. Ekvivalens metrikák. \mathbb{R}^n -beli sorozatkompakt halmazok.
6. Metrikus terek teljessége. Példák teljes metrikus terekre. Banach-féle fixponttétel.
7. Normált terek. Példák. Konvex halmaz, az $(\mathbb{R}^n, \|\cdot\|_p)$ tér. Norma által indukált metrika. Ekvivalens normák.
8. Folytonosság és határérték metrikus terekben. Átviteli elvek. Példák metrikus (normált) terek között ható folytonos függvényekre.
9. Koordinátafüggvények és folytonosság, határérték. Parciális függvények és folytonosság. Függvényhatárértékre vonatkozó Cauchy-féle feltétel metrikus terekben.
10. Kompozíciófüggvény folytonossága és határértéke. Weierstrass- és Heine-tétel metrikus terekben.
11. A Jordan-mérték (terület) \mathbb{R}^2 -en. Rácsfelbontás. Külső és belső mérték. Mérhetőség és nullmértékűség karakterizációi.
12. \mathbb{R}^n -beli Jordan-mérték. Mérhető halmaz felosztása, rácsszerű felosztás. Alsó- és felső közelítőösszeg, Darboux-féle alsó és felső integrál.
13. Integrálhatóság \mathbb{R}^n -en. Oszcillációs összeg, integrálhatósági kritériumok. Az integrál elemi tulajdonságai. Integrál és mérték kapcsolata.
14. Fubini tétele. Integráltranszformáció. Normáltartományon vett integrál. Cavalieri-elv.

Tudnivalók a vizsgára

A vizsga anyaga, ami az előadáson elhangzott. A vizsgára csak tiszta papírt (és esetleg élelmet, innivalót) lehet hozni, tételjegyzéket a vizsgáztató ad. Mindenki egy tételt fog kapni. Az elégségeshez szükséges minimum, hogy a vizsgázó a legalapvetőbb definíciókat és tételeket a készülés során (saját kútfőből) leírja, és a megértést ellenőrző kérdésekre is (többségében) válaszolni tudjon.

Konzultációra a vizsgákat megelőző keddeken 9 órától lesz lehetőség. Kérem, hogy aki jönni szeretne, ezt előzetesen (legkésőbb hétfő délelőtt) e-mailben jelezze a seszter@cs.elte.hu címre.

Továbbá felhívom a figyelmet, hogy az ETR-ben a vizsgára való jelentkezés határideje a vizsga előtt 36 órával lejár (tehát szerda reggel 9 órai vizsgaidőpont esetén hétfő 21 órakor), és további (le)jelentkezésre nincs mód.