

2012. március 30.

Leíró halmazelmélet

6. feladatsor

1. Milyen α -ra Baire- α a
 - a) Dirichlet-függvény?
 - b) Riemann-függvény?
2. a) Határozzuk meg azt a minimális α -t, amelyre minden deriváltfüggvény (azaz tetszőleges $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ differenciálható függvény deriváltja) Baire- α !
(HF) b) Igaz-e erre az α -ra a megfordítás, azaz hogy minden Baire- α függvény deriváltfüggvény?
3. Milyen α -ra létezik univerzális Δ_α^0 halmaz a síkon?
4. Bizonyítsuk be, hogy ha egy $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ függvénynek megszámlálhatóan sok szakadási pontja van, akkor Baire-1!
5. (HF) Mutassuk meg, hogy $[0, 1]^{\omega_1}$ nem perfekt kompakt T_2 tér!

A teljesség kedvéért a március 26.-i előadáson föladott feladatok:

6. Bizonyítsuk be, hogy a Σ_α^0 osztályok rendelkeznek az általánosított redukciós tulajdonsággal!
7. Bizonyítsuk be, hogy ha a Γ halmazrendszer rendelkezik a redukciós tulajdonsággal, akkor a komplementerekből álló $\check{\Gamma}$ rendelkezik a szeparációs tulajdonsággal!
8. Bizonyítsuk be, hogy a Π_α^0 osztályok rendelkeznek az általánosított szeparációs tulajdonsággal!