

Valós analízis gyakorlat, 2009. március 30. 8⁴⁰–10⁰⁰

Holnap ZH: Északi Tömb, 0.81 (Ortvay terem), 14¹⁵ – 15⁴⁵

1. Adjunk közvetlen bizonyítást (az f^2 integrálhatósága nélkül) arra, hogy integrálható függvények szorzata integrálható.
2. Igazoljuk, hogy ha $c > 0$, továbbá $f : [a, b] \rightarrow (c, \infty)$ és $g : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ Riemann-integrálható, akkor f^g is Riemann-integrálható.
3. Van-e olyan függvény, aminek a $\sqrt{|x|}$ integrálfüggvénye?
4. Adjunk példát olyan f függvényre, ami integrálható, de nincs primitív függvénye.
5. Adjunk példát olyan f függvényre, aminek van primitív függvénye, de nem korlátos.
6. Adjunk példát olyan f függvényre, ami integrálható, az integrálfüggvénye differenciálható, de az integrálfüggvény deriváltja nem azonos f -fel.
7. Adjunk példát olyan f függvényre, aminek van primitív függvénye, de f^2 -nek nincs.
8. Adjunk példát olyan f függvényre, ami Darboux tulajdonságú, de nincs primitív függvénye.

Házi feladatok

9. Tanuljátok meg az összes alapintegrált.