

Valós analízis gyakorlat, 2009. március 19. 12⁰⁵–13⁰⁰

1. Mennyi a Dirichlet- és a Riemann-függvény alsó és felső integrálja, valamint oszcillációja a $[0, 1]$ intervallumban?
2. Számítsuk ki a szinuszfüggvény integrálját $[0, \pi]$ -ben.
3. Számítsuk ki az $1/x$ függvény grafikonja alatti területet az $[1, 2]$ intervallumban. (Válasszunk olyan felosztást, amikor az osztópontok mértani sorozatot alkotnak.)
4. Legyen $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ korlátos. Igazoljuk, hogy f felső összegeinek halmaza intervallum.

Házi feladatok

5. Számítsuk ki az x^a függvény grafikonja alatti területet az $[a, b]$ intervallumban, ahol $0 < a < b$.
6. Számítsuk ki az e^x függvény grafikonja alatti területet a $[0, 1]$ intervallumban.
7. Igazoljuk, hogy ha f integrálható $[a, b]$ -ben, akkor kontinuum sok pontban folytonos.