

# MTO1001 Halmazok és függvények (G, 2+2)

2015-16 tanév I. félév

**Számonkérés:** gyakorlati jegy

**Előadó:** Dr Lénárd Margit egyetemi docens

**Fogadó óra:** szerda du. 14:30 - 15:45, E119

**Előadás** (heti felbontásban)

1. Logikai alapfogalmak, ítéletkalkulus, logikai törvények. Tételbizonyítási módszerek.
2. Halmazelméleti alapfogalmak (részhalmaz, hatványhalmaz, halmazműveletek és tulajdonságaik)
3. Descartes-szorzat, relációk, tulajdonságok. Inverz reláció és összetett reláció.
4. Halmazrendszerek, ekvivalencia és rendezési relációk.
5. A függvény fogalma, halmazok képe és ősképe. Inverz függvény és összetett függvény.
6. Rendezett testek. A valós számok axiómarendszere.
7. A teljes indukció. Rekurzív definíciók.
8. Halmazok számossága.
9. Valós függvények alapvető tulajdonságai (monotonitás, ...)
10. Elemi függvények: hatványfüggvény, exponenciális függvény.
11. Elemi függvények: trigonometrikus függvények.
12. Függvények elemi ábrázolása.
13. Nevezetes egyenlőtlenségek. Egyenlőtlenségek megoldása.

## Gyakorlat

A gyakorlatok célja az előadáson elhangzott fogalmak és állítások megértése, elmélyítése feladatok megoldása során. A gyakorlatokon kötelező az aktív részvétel, legfeljebb 3 alkalommal lehet hiányozni, igazolást nem kell bemutatni. A félév során két, egyenként 25 pontos zárthelyi dolgozatot kell megírni (időpontok: 2015. október 22. és november 26.). A gyakorlaton a hetente beadott házi feladatokért 20, a hetenkénti számonkérésen további 30 pontot lehet szerezni. A gyakorlati jegyet ezen pontszámok összege adja meg: jeles (85 pont), jó (70 pont), közepes (60 pont), elégséges (50 pont).

## Ajánlott irodalom:

1. Szili László, Analízis feladatokban I., egyetemi jegyzet, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2005.
2. Rozgonyi Tibor -Toledo Rodolfo, Halmazok és függvények, Kézirat, Nyíregyháza, 2008.
3. Orosz Ágota - Kaiser Zoltán, Diszkrét Matematika I. példatár, egyetemi jegyzet, mobiDIÁK könyvtár, Debreceni Egyetem Informatikai Intézet, 2004.

Nyíregyháza, 2015. szeptember 24-én

Lénárd Margit  
egyetemi docens