

# Bevezető analízis 1. gyakorlat

Osztatlan matematikatanár szak 1. félév, 2018. ősz

**A félév célja:** A Bevezető analízis 1. kurzus a későbbi analízis tananyagot készíti elő. Támaszkodik a középiskolában tanultakra, kicsit át is ismétli az ott tanult fogalmakat. Nagy hangsúlyt fektet a logikai alapfogalmakra, és azok alkalmazására a feladatmegoldásban.

**A félév vázlatos tematikája:** a logika alapfogalmai, bizonyítási módszerek, bizonyítások és ellenpéldák szerepe, becslések. Mindezeket a következő témakörökben alkalmazzuk: elemi függvények tulajdonságai, egyenlőtlenségek grafikus megoldása, szélsőérték-feladatok, függvény inverze, racionális és irracionális számok, egyenlőtlenségek algebrai megoldása, nevezetes közepek.

**Elvárások a félév végére:** A középiskolában tanult anyag stabil ismerete (egyenlőtlenségek algebrai és grafikus megoldása, a hatványozás, gyökvonás, logaritmus azonosságai, elemi függvények tulajdonságai, függvénytranszformációk). A valós számokról tanultak ismerete (racionális és irracionális számok, nevezetes közepek, egyenlőtlenségek), szélsőérték-feladatok megoldása. A logika alapjainak ismerete és alkalmazása a feladatmegoldás során: az indirekt bizonyításban szereplő indirekt feltevés megfogalmazása, a bizonyítás és az ellenpélda szerepének ismerete, bizonyítások kitalálása és precíz leírása, példák, ellenpéldák megadása. Becslések alkalmazása.

**Segédanyag:** Gémes Margit – Szentmiklóssy Zoltán, *Bevezető analízis 1. jegyzet és példatár* (elérhető pdf és html változatban Gémes Margit tanárnő honlapján: <http://www.cs.elte.hu/~gemes>).

**Gyakorlatok:** A gyakorlatokon a részvétel kötelező, az aktív órai munka és a házi feladatok megoldása elengedhetetlen az anyag elsajátításához (hiszen úszni, kerékpározni sem tudunk megtanulni úgy, hogy csak a másikat nézzük). A gyakorlatokon (nagyjából 10 perces) röpzárthelyik is lesznek, minden csoportban legalább 4. A röpzárthelyik egy feladatot és egy elméleti kérdést tartalmaznak majd, amelyek hibátlan és teljesen indoklással leírt megoldásával összesen 1 pont szerezhető.

**Zárthelyi dolgozatok:** A félév során 2 zárthelyi dolgozat lesz a gyakorlatok idejében és helyén. A zh-kon 7-7 (a gyakorlatokon és házi feladatként szerepeltekhez hasonló) feladat lesz kitűzve, egy feladat helyes megoldása teljes indoklással 1 pontot ér. Részpontszám is kapható, ám ha a megoldásban súlyos hiba van, akkor 0 pontot ér, függetlenül attól, hogy esetleg akadnak benne hibátlan részek is. A zárthelyik osztályzata körülbelül 1-gyel kevesebb az elért pontok számánál.

**Gyakorlati jegy:** A gyakorlati jegyet a két zárthelyi és a röpzárthelyik pontszámai, valamint a gyakorlatokon nyújtott teljesítmény alapján állapítják meg a gyakorlatvezetők. Amennyiben a két zh pontszámának átlaga 2,5 alatt van, akkor elégtelen a gyakorlati jegy; ha 2,5 fölött, de 3,0 alatt van, akkor a gyakorlatvezető az adott hallgató félévi munkája alapján mérlegel az elégtelen és az elégséges osztályzat között; ha pedig a két zh pontszámának átlaga legalább 3 pont, akkor ehhez az átlaghoz a legjobb 4 röpzárthelyik átlagát (egy 0 és 1 közötti számot) hozzáadjuk, majd a kapott összegből 1-et levonunk, az így adódó szám egész része lesz a gyakorlati jegy. Ezáltal a röpzárthelyikkel legfeljebb egy érdemjegyet lehet javítani, rontani viszont egyáltalán nem lehet.

**Gyakorlati jegy utóvizsga:** Amennyiben a gyakorlatvezető által adott gyakorlati jegy elégtelen, akkor ez bekerül a Neptunba, azonban van még egy lehetőség az elégtelentől különböző gyakorlati jegy megszerzésére egyetlen, az egész évfolyam számára azonos gyakorlati jegy utóvizsga megírásával a vizsgaidőszak első hetében. Az utóvizsga feladatsor 7 feladtból fog állni, amelyek a teljes félév anyagát felölelik, jellegükben hasonlóak az órán, házikban és zárthelyikben szereplőkhöz. A gyakuv-n csak a hibátlan és teljesen megindokolt feladatmegoldásért jár pont, a dolgozat jegye a hibátlanul megoldott feladatok számánál kettővel kevesebb. Az osztályzás szigorúságából adódóan az utóvizsga feladatsorában legalább négy olyan könnyű feladat fog szerepelni, amelyek hibátlan megoldását mindenkitől elvárjuk.

Ez a tájékoztató, a jegyzet és példatár, valamint a tárggyal kapcsolatos összes információ elérhető a honlapomon, a <http://abesenyei.web.elte.hu> oldalon.

Mindenkinek kellemes, hasznos és sikeres félévet kívánok!

Besenyei Ádám

Budapest, 2018. szeptember 1.