

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM, BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ
KÖZPONT
2 FÉLÉVES MATEMATIKATANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK
FELVÉTELI KÖVETELMÉNYEI

A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakképzettség:

- matematikus vagy alkalmazott matematikus vagy biztosítási és pénzügyi matematika közgazdász (kizárólag matematika alapképzési bemenettel) vagy gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés (osztatlan) vagy programtervező informatikus vagy mérnök-informatikus vagy gazdaságinformatikus vagy nemzetközi gazdaság és gazdálkodás vagy közgazdasági elemző vagy pénzügy vagy számvitel vagy mechatronikai mérnöki vagy villamosmérnöki mesterszintű végzettség, illetve az ennek megfeleltethető korábbi egyetemi végzettség.
- matematikus alapfokozat

Írásbeli felvételi vizsga: maximum 75 pont. Az írásbeli vizsga célja annak megállapítása, hogy a felvételiző elegendően biztos szakmai alapokkal rendelkezik-e matematikából a matematikatanári mesterszakos tanulmányokhoz.

A vizsga keretében egy 120 perces feladatmegoldó dolgozat megírására kerül sor. A dolgozatírás alatt a felvételiző csak íróeszközöket és zsebszámológépet használhat. (Négyjegyű függvénytáblázatot nem lehet használni a felvételi vizsgán.)

A dolgozatban szereplő feladatok a emelt szintű matematika érettségi aktuális követelményeinek felelnek meg kiegészítve az egyváltozós analízis tananyagával (egyváltozós differenciál- és integrálszámítás). A dolgozat feladatainak összeállításához egy közismert, az érettségire felkészítő háromkötetes feladatgyűjtemény és egy középiskolai fakultáción használt feladatgyűjtemény szolgál alapul, melyek adatai alább szerepelnek. A vizsgadolgozat 6 feladatot tartalmaz. Minden egyes feladat hibátlan és teljes megoldásával 10 dolgozati pontot lehet szerezni. A nem teljes vagy pontatlan megoldásra részpontszám kapható. A feladatokra kapott pontszámok összege adja meg a vizsgadolgozat pontszámát, amely maximum 60 pont lehet. A felvételi pontszám ennek alapján kerül meghatározásra a következő eljárás szerint.

Ha a jelentkező nem ér el legalább 12 pontot a dolgozaton, akkor nem szerez felvételi pontot, vagyis 0 felvételi pontot kap az írásbeli vizsgára. Amennyiben a jelentkezőnek a vizsgadolgozaton elért pontszáma legalább 12 pont, de nem több 50 pontnál, akkor a kapott felvételi pontszám a dolgozati pontszám 1,5-szerese. Ha a jelentkező a dolgozaton 50 pontnál többet ér el, akkor a maximálisan adható 75 felvételi pontot kapja az írásbeli vizsgára.

A matematika érettségi aktuális követelményeit az alábbi linken lehet elérni: https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakovetelmenyek2024/matematika_2024_e.pdf

A VIZSGADOLGOZAT ALAPJÁT KÉPEZŐ FELADATGYŰJTEMÉNYEK

A felvételi vizsgára való felkészüléshez elsődlegesen az alábbi példatárakat ajánljuk:

1. Gerőcs László, Orosz Gyula, Paróczay József, Szászné Simon Judit: MATEMATIKA Gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény I–II. Középszint, Emelt szint. Nemzeti Tankönyvkiadó.

2. Czapáry Endre, Czapáry Endréné, Csete Lajos, Hegyi Györgyné, Iványiné Harró Ágota, Morvai Éva, Reiman István: MATEMATIKA Gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény III. Középszint, Emelt szint. Nemzeti Tankönyvkiadó.
3. Kovács István, Trembeczki Csaba: Sokszínű matematika - Az analízis elemei feladatgyűjtemény, Emelt szint, Mozaik Kiadó.

A vizsgadolgozatban kitűzött feladatoknál a kezdeti adatok, a megfogalmazás és részben a tartalom is eltérhetnek attól, ahogyan az a fent megadott példatárakban szerepel. A következő oldalon egy olyan feladatsor található, amely mintául szolgál egy felvételi vizsgadolgozathoz.

MINTA FELADATOK A FELVÉTELI VIZSGADOLGOZATRA AZOKNAK AKIK 2 FÉLÉVES
MATEMATIKATANÁRI KÉPZÉSRE JELENTKEZNEK

A dolgozatban szereplő feladatok az emelt matematika érettségi aktuális követelményeinek felelnek meg kiegészítve az egyváltozós differenciál- és integrálszámítással.

1. Egy kézilabda bajnokságban 18 csapat vesz részt. Eddig 8 forduló zajlott le és minden fordulóban 9 mérkőzésre került sor. Fordulónként minden csapat egy mérkőzést játszott le és eddig bármely két csapat legfeljebb egyszer mérkőzött meg egymással. Bizonyítsa be, hogy a lezajlott 8 forduló után ki lehet választani három olyan csapatot, amelyek közül semelyik kettő nem játszott még egymással.
2. Határozza meg a m paraméter mindazon értékeit, amelyekre az

$$mx^2 - 2(m - 1)x + 3m - 3$$
 kifejezés értéke bármely x esetén negatív.
3. Bizonyítsa be, hogy bármely n pozitív egész szám esetén 17 osztója a $7 \cdot 5^{2n-1} + 2^{3n+1}$ egész számnak.
4. Egy háromszög oldalainak hossza sorrendben $x^2 + x + 1$, $2x + 1$ és $x^2 - 1$, ahol az x egy olyan valós szám, amely nagyobb 1-nél. Bizonyítsa be, hogy ezen háromszögnek a legnagyobb szöge 120° -os.
5. Legyen $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 5xe^{-3x}$.
 - a) Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, mely az $f(x)$ függvény grafikonját az $x = 1$ abszcisszájú pontjában érinti.
 - b) Számolja ki az $\int_0^1 f(x) dx$ integrál értékét.
6. Egy villanykörtét gyártó cég termékei között 8% az előírtnál lényegesen rövidebb élettartamú és ezeket selejtesnek tekintik. Határozzuk meg annak valószínűségét, hogy 10 véletlenszerűen kiválasztott villanykörte között legalább kettő selejtes van, továbbá annak valószínűségét, hogy pontosan három selejtes van közöttük.

Megjegyzés: A dolgozat időtartama 120 perc. Minden egyes feladat hibátlan és teljes megoldása 10 pontot ér.