

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM, BERZSENYI DÁNIEL PEDAGÓGUSKÉPZŐ
KÖZPONT
3 VAGY 4 FÉLÉVES MATEMATIKATANÁRI MESTERKÉPZÉSI SZAK
FELVÉTELI KÖVETELMÉNYEI

A 3 féléves mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakképzettség:

- 1993. évi felsőoktatási törvény szerinti egyetemi szintű vagy főiskolai szintű, illetve a mesterfokozatú tanári szakképzettség.
- alkalmazott közgazdaságtan vagy gazdálkodás és menedzsment vagy közgazdasági adat-elemzés vagy pénzügy és számvitel vagy programtervező informatikus vagy mechatronikai mérnöki vagy villamosmérnöki vagy műszaki menedzser alapfokozat.

4 féléves mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakképzettség:

- főiskolai szintű vagy alapfokozatú gyógypedagógus vagy gyógypedagógia-tanár szakképzettség vagy tanító vagy az 1993. évi felsőoktatási törvény szerinti főiskolai szintű pedagógia szakos nevelő szakképzettség vagy az 1993. évi felsőoktatási törvény szerinti egyetemi szintű vagy főiskolai szintű, illetve alapfokozatú vagy mesterfokozatú szociálpedagógus szakképzettség.

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 3 féléves képzésre jelentkezőknek a bemeneti szakképzettségük alapján kétféle felvételi dolgozat van, ennek megfelelően ebben a dokumentumban is két mintafeladatsort adunk meg.

A dolgozat feladatainak összeállításához egy közismert, az érettségire felkészítő háromkötetes feladatgyűjtemény szolgál alapul, melynek 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 vizsgadolgozat a matematika érettségi aktuális követelményei alapján az alábbi három feladatgyűjtemény példáinak a felhasználásával lesz összeállítva. Emiatt a felvételi vizsgára való felkészüléshez elsődlegesen ezt a három példatárat 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.

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 TANÁRI BEMENETTEL 3 FÉLÉVES KÉPZÉSRE VAGY 4 FÉLÉVES KÉPZÉSRE JELENTKEZNEK

A dolgozatban szereplő feladatok a középszintű matematika érettségi aktuális követelményeinek felelnek meg.

1. Oldja meg az egyenletet a valós számok halmazán.
 - a) $2\sqrt{3-x} = x + 5$
 - b) $\log_3(x^2 - 6x + 8) = 1$
2. Oldja meg a $\frac{2x^2 + 5x + 3}{x(x+1)} + \frac{x-5}{x-1} = 2$ egyenletet a valós számok halmazán.
3.
 - a) Határozzuk meg azoknak az 1000-nél nem nagyobb pozitív egész számoknak a pontos számát, amelyek oszthatók a 2, a 3 és az 5 egészek közül legalább az egyikkel.
 - b) Egy dobozban 6 fehér és 4 sárga golyó van. Véletlenszerűen kihúzunk a dobozból három golyót visszatevés nélkül. Határozzuk meg annak valószínűségét, hogy egy fehéret és két sárgát húzunk ki, továbbá adjuk meg annak valószínűségét is, hogy mindhárom kihúzott golyó fehér.
4. Vegyünk a térben egy olyan forgáskúpot, amelynél az alkotók hossza 72 cm és a kúp magassága 33 cm-rel nagyobb az alapkör sugaránál. Határozzuk meg ezen forgáskúp térfogatát és felszínét.
5. A síkban adva van két egymást kívülről érintő kör, melyek sugara 16 cm és 25 cm. Vegyük ezek közös külső érintőegyeneseit és azok egyikén a rajta lévő két érintési pontot összekötő szakaszt. Határozzuk meg ezen érintőszakasz hosszát.
6. Három szám egy mértani sorozatnak az első három eleme. A három szám szorzata 1000, az összegük pedig 62. Határozzuk meg a mértani sorozat első tagját és a hányadosát.

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

MINTA FELADATOK A FELVÉTELI VIZSGADOLGOZATRA AZOKNAK AKIK 3 FÉLÉVES KÉPZÉSRE ALKALMAZOTT KÖZGAZDASÁGTAN VAGY GAZDÁLKODÁS ÉS MENEDZSMENT VAGY KÖZGAZDASÁGI ADATELEMZÉS VAGY PÉNZÜGY ÉS SZÁMVITEL VAGY PROGRAMTERVEZŐ INFORMATIKUS VAGY MECHATRONIKAI MÉRNÖKI VAGY VILLAMOSMÉRNÖKI VAGY MŰSZAKI MENEDZSER ALAPFOKOZATTAL JELENTKEZNEK

A dolgozatban szereplő feladatok az emelt- és középszintű matematika érettségi aktuális követelményeinek felelnek meg.

1. Oldja meg az egyenletet a valós számok halmazán.

$$4 \sin x + 4 \cos^2 x - 1 = 0$$

2. Oldja meg az egyenletrendszert.

$$\begin{cases} \log_5 x + \log_5 y = 1 \\ 2^x - 4 \cdot 8^y = 0 \end{cases}$$

3. Hány olyan egész szám van, amelyik gyöke az alábbi egyenlőtlenségnek?

$$\log_{0,5}(2x + 100) \geq -8$$

4. Határozza meg a m paraméter mindazon értékeit, amelyekre az

$$mx^2 - 2(m - 1)x + 3m - 3$$

kifejezés értéke bármely x esetén negatív.

5. Határozza meg a grafikonjuk egyenletével megadott, a valós számok halmazán értelmezett alábbi függvények értékkészletét! Vizsgálja e függvényeket monotonitás és szélsőérték szempontjából, rajzolja meg grafikonjukat derékszögű koordinátarendszerben!

a) $y = x \cdot |x|$

b) $y = (\sin x + \cos x)^2$

6. Az $ABCD$ konvex négyszög oldalegyeneseinek egyenlete rendre:

$$DA : 3x - 4y - 20 = 0 \quad AB : 3x + 5y - 20 = 0$$

$$BC : 4x - 3y + 12 = 0 \quad CD : 5x + 3y + 15 = 0$$

Igazolja, hogy a négyszög átlói az x és az y tengelyre illeszkednek, továbbá, hogy ennek a négyszögnek nincs derékszöge! Bizonyítsa be, hogy a négyszög húrnégyszög!

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