

2 féléves matematikatanári mesterképzési szak felvételi követelményei

(megfelelő mesterszakra vagy matematika alapszakra épülő tanári mesterképzés)

1. Első szakasz: maximum 25 pont

Február 15-ig a következő dokumentumokat kérjük eljuttatni a Tanárképző Központ részére a felvi.hu-n keresztül.

- a.) **motivációs levél**, melyben a jelentkező többek között beszámolhat a matematika-tanári mesterszakra történő jelentkezés okairól
- b.) **szakmai önéletrajz**

2. Írásbeli felvételi vizsga: maximum 50 pont

Az írásbeli vizsga célja annak megállapítása, hogy a felvételiző elegendően biztos szakmai alapokkal rendelkezik-e matematikából az iskolai matematikaoktatás feladatainak az ellátásához.

A vizsga keretében egy 120 perces feladatmegoldó dolgozat megírására kerül sor. A dolgozatírás alatt a felvételiző csak íróeszközöket, zsebszámológépet és a Négyjegyű függvénytáblázatok könyvet használhatja. A dolgozatban szereplő feladatok az emelt szintű matematika érettségi aktuális követelményeinek felelnek 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 megegyezik a dolgozati pontszámmal. Ha a jelentkező a dolgozaton 50 pontnál többet ér el, akkor a maximálisan adható 50 felvételi pontot kapja az írásbeli vizsgára.

Az emelt szintű 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 az emelt szintű matematika érettségi aktuális követelményei alapján az alábbi három feladatgyűjtemény példáinak a felhasználásával lesz összeállítva. Emiatt a felvételi vizsgára való felkészüléshez elsődlegesen ezt a három példát 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 egy felvételi vizsgadolgozatra (6 feladattal)

- 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. Bizonyítsuk be, hogy a lejátszott 8 forduló után ki lehet választani három olyan csapatot, amelyek közül semelyik kettő nem játszott még egymással.
- 2) Az m valós paraméter mely értékeire teljesül az $x^2 + (2m+2)x + 9m-5 > 0$ egyenlőtlenség bármely x valós számra?
- 3) Bizonyítsuk 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. Bizonyítsuk be, hogy ezen háromszögnek a legnagyobb szöge 120° -os.
- 5) A koordinátázott síkon adva van az $y=x^2-5x+7$ egyenletű parabola és az $y=2x-3$ egyenletű egyenes. Határozzuk meg a parabola és az egyenes által közbezárt síkidom területét.
- 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.