

**ÚTMUTATÓ HALLGATÓKNAK**  
**A NULLADIK MATEMATIKA ZÁRTHELYI**  
**MEGÍRÁSÁHOZ**  
 2019/20 tavaszi félév

**Kik fognak nulladik zárthelyit írni?** A következő táblázat tartalmazza, melyik alapképzések hallgatói fogják megírni a dolgozatot.

Kar	Szak	Kötelező matematika tárgy, amelyhez a nulladik zárthelyi kapcsolódik	
		Címe	Kódja
ÉMK	Építőmérnöki	Matematika A1a	BMETE90AX00
GPK	Energetikai mérnöki	Matematika ismeretfelmérés (ill. a 2017 előtt fölvetteknek Matematika A1a)	BMETE90BG00 (BMETE90AX00)
	Gépészmérnöki		
	Ipari termék- és formatervezői		
	Mechatronikai mérnöki		
GTK	Gazdálkodás és menedzsment	Matematika A1a	BMETE90AX00
	Műszaki menedzser		
	Nemzetközi gazdálkodás		
	Pénzügy és számvitel		
KJK	Járműmérnöki	Matematika A1a	BMETE90AX00
	Közlekedésmérnöki		
	Logisztikai mérnöki		
TTK	Fizika	Analízis fizikusoknak	BMETE93AF20 (BMETE93AF00)
	Matematika	Kalkulus 1	BMETE92AM36
VBK	Biomérnöki	Matematika A1a	BMETE90AX00
	Környezetmérnöki		
	Vegyészmérnöki		
VIK	Mérnök informatikus	Analízis 1	BMETE90AX21
	Villamosmérnöki	Matematika A1a	BMETE90AX00
	Üzemmérnök-informatikus	Bevezető matematika B	BMETE90AX54

**Mikor írják a dolgozatot?** 2019. február 14-án, pénteken 16:15 és 17:15 között. A beosztásról Neptun üzenetben kapnak tájékoztatást február 12-én, szerdán 12:00 óráig.

**Mik a játékszabályok?** A zárthelyi során 60 perc áll rendelkezésre 15 darab feleletválasztós tesztkérdés megválaszolására. Minden jó válasz 4 pontot ér, a rossz válasz –1 pont, a válasz hiánya (üresen hagyott mező) pedig 0 pont. Összesen 60 pont érhető el. Sikeres a dolgozat, ha legalább 24 pontos. Minden hallgató *csak a számára a beosztásban kijelölt időben és helyen írhatja meg a dolgozatot. A zárthelyi megírásához írászeren kívül semmilyen más segédeszköz nem használható.* A dolgozatírás idején a mobiltelefonokat és minden más telekommunikációs eszközt kikapcsolt állapotban, a táskákban kell tartani. A kabátokat, táskákat a fogasokhoz, vagy a tanári asztal mellé kell elhelyezni. A hallgatók egymás közötti kommunikációja tilos.

**TECHNIKAI RÉSZLETEK:** Mivel a dolgozatok kiértékelése számítástechnika eszközökkel történik, **a feladatokra adott válaszokat az alábbi módon kell jelölni:**

A megoldás során **csak kék vagy fekete tollat** szabad használni, ezzel kell feltüntetni az alapadatokat is (név, neptunkód, szak, stb.)

- (i) A helyesnek ítélt megoldás **válaszmezőjét** (jelölő négyzetét) **be kell satírozni** („X” nem elég !!), **a többi válaszmezőt pedig érintetlenül kell hagyni**. *Hibajavító eszköz használata tilos.*
- (ii) *Egynél több válaszmező* megjelölését a feladat kihagyásának értékeljük: *0 pont.*
- (iii) A válaszmezőn kívül tetszőleges jelölések alkalmazhatók, ezeket nem vesszük figyelembe.
- (iv) A feladatlap üres részei szabadon felhasználhatók mellékszámításokra. Ezeket sem fogjuk figyelembe venni.
- (v) A személyazonosság ellenőrzése során **a lap tetejére ragasztott QR kódot tilos érinteni, „károsítani”**.

Étel vagy ital fogyasztása a dolgozatírás során megengedett, de ebben az esetben fokozottan figyelni kell rá, hogy ne kerüljön szennyeződés a feladatlapra.

**Mit kell magával hoznia?** Feltétlenül hozzon magával *személyazonosításra alkalmas fényképes igazolványt* (személyi igazolványt, vezetői engedélyt, útlevelet vagy diákigazolványt). Mindenképpen legyen Önnél *két toll*. Egyebet (üres lapok, tolltartó, stb.) a dolgozat írásakor nem tarthat magánál.

**Hogyan kell elhelyezkedni a tanteremben a dolgozatírás helyszínén?** A tanterekben minden páratlan sorszámú sorban lehet ülni úgy, hogy bármely két hallgató között legalább egy üres szék maradjon.

**Kik mentesülnek a megírás alól?**

- (i) Azok a hallgatók, akik nem a TTK alapképzésén tanulnak, továbbá korábban sikeresen teljesítették a *Bevezető matematika* (BMETE90AX40) tárgyat, vagy a fenti táblázatban szereplő valamelyik Matematika 1 tárgyat vagy a *Matematika ismeretfelmérés* (BMETE90BG00) tárgyat.
- (ii) Azok, akik rendelkeznek érvényes aláírással a fenti táblázatban szereplő tárgyak valamelyikéből.

Vizsgát meg kell írnia a dolgozatot például azoknak a hallgatóknak, akik korábban már írtak sikeres nulladik zárthelyit, de a tárgy aláírását nem szerezték meg, és a *Bevezető matematikát* sem teljesítették.

A beosztásban tehát nem fogjuk szerepeltetni azokat a hallgatókat, akiknek van korábbi félévről származó érvényes aláírása. Nekik, ha csak a vizsgába beszámító félévközi eredményüket akarják javítani, elég az első, a második, stb. zh-kat megírni.

**Mik lesznek a dolgozat témái?** A dolgozat témája a középiskolai matematika tananyag. Javasoljuk az alábbi feladatgyűjtemény használatát a felkészüléshez: Hortobágyi István – Marosvári Péter – Pálmay Lóránt – Pósfai Péter – Siposs András – Vancsó Ödön: *Egységes érettségi feladatgyűjtemény I-II. kötetek*, Konsept-H Könyvkiadó. Az ebben szereplő témák közül hangsúlyosan szerepelnek az alábbiak:

műveletek, algebrai átalakítások  
hatványozás, gyök, logaritmus azonosságai  
polinomok, algebrai törtek  
egyenletek, egyenlőtlenségek: elsőfokú, másodfokú, törtes, gyökös, abszolút értékű, exponenciális, logaritmusos, trigonometrikus  
egyenletrendszerek  
elemi függvények, függvénytranszformációk, függvények tulajdonságai, függvényvizsgálat  
sorozatok  
elemi síkgeometria  
elemi térgeometria  
vektorok  
trigonometria  
koordinátageometria

**Hogyan készülhet fel? Mit tehet Ön?** Javasoljuk, hogy a dolgozat megírása előtt készüljön fel az Önre váró feladatokra: Frissítse fel matematika tudását a megadott témákban, gyakorolja a feladatmegoldást! Ehhez kínál lehetőséget a [BME Alfa interaktív gyakorlófelület](#). Emellett javasoljuk az alábbi feladatgyűjtemények használatát: Hortobágyi István – Marosvári Péter – Pálmay Lóránt – Pósfai Péter – Siposs András – Vancsó Ödön: *Egységes érettségi*

feladatgyűjtemény I-II. kötetek, Konsept-H Könyvkiadó illetve Geröcs László – Orosz Gyula – Paróczay József – Szászné Simon Judit: Gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény I-II-III. kötetek, Nemzeti Tankönyvkiadó.

- (i) Tanulmányozza a Matematika Intézet honlapján megtalálható információkat a zárthelyivel kapcsolatban. A [nulladik zh honlapján](#) megtalálhatók az előző tanévek feladatsorai és megoldásaik is.
- (ii) Ha úgy tudja, hogy meg kell írnia a dolgozatot, de a beosztásról nem kapott Neptun üzenetben tájékoztatást, de úgy tudja, hogy meg kell írnia a dolgozatot, ezt legkésőbb 2020. február 13. (csütörtök) délig a [nullzh@math.bme.hu](mailto:nullzh@math.bme.hu) címen jelezheti (név és Neptun kód megadása szükséges).
- (iii) Készüljön fel arra, hogy a dolgozat megírásakor a nevének kívül meg kell adnia a **Neptun kódját** és a **szakját**, ezeket feltétlenül tudnia kell.

**Megtudhatja-e, mik voltak a helyes megoldások?** A dolgozatok megírását követően feladatsorokat a megoldásokkal együtt közzéteszük a [nulladik zh honlapján](#).

**Hogyan kap tájékoztatást az elért eredményéről?** Az eredmények elérhetők lesznek legkésőbb 2020. február 17-én (hétfőn) 20 órától a [nulladik zh honlapján](#).

**Megnézheti-e kijavított dolgozatát?** A dolgozatok és az értékelésük a honlapról elérhető internetes felületen, elektronikus formában tekinthetők majd meg. Személyes reklamációra 2020. február 19-én (szerdán) 14-15 óra között a H313 teremben lesz lehetőség.

**Lesz-e pótlási lehetőség? Mit tehet, ha a dolgozata sikertelen, vagy ha nem tudott részt venni a dolgozatírásban?**

A nulladik zárthelyi a BME Tanulmányi és Vizsgaszabályzata szerint pótolható. A pótzárthelyi 2020. május 15-én (pénteken) 16:15 és 17:15 között lesz, az eredetihez hasonló feltételekkel

**Mi történik, ha a pótzárthelyi is sikertelen?** Lesz még egy pótlási lehetőség a pótlási héten, 2020. május 26-án (kedden) 14:15 és 15:15 között. A pótlásokról részletesen később a [nulladik zh honlapján](#) tájékozódhat.

#### **További tanácsaink:**

Tájékozódjon előre, hol van az épület, illetve a tanterem, ahová beosztották!

Érkezzen időben! A dolgozatírás megkezdése előtt 5 perccel foglalja el a helyét.

A feladatok nem feltétlenül nehézségi sorrendben követik egymást. Javasoljuk, ha egy kérdést nehéznek talál, néhány perc alatt nem tudja megoldani, ugorja át és foglalkozzon a könnyebb feladatokkal.

#### **Összefoglaló táblázat**

	<b>Időpont</b>	<b>Értesítés a beosztásról</b>	<b>Eredmények megtekinthetők a honlapon</b>	<b>Személyes megtekintés (helyszíne: H313)</b>
Zh	Február 14. péntek 16:15 – 17:15	Február 12. szerda 12 óráig	Február 17. hétfő 20 órától	Február 19. szerda 14-15
Pót zh	Május 15. péntek 16:15 – 17:15	Május 13. szerda 12 óráig	Május 18. hétfő 20 órától	Május 20. szerda 14-15
Pót-pót zh	Május. 26. kedd 14:15 – 15:15	Május 22. péntek 12 óráig	Május 27. szerda 20 órától	Május 28. csütörtök 14-15

**SIKERES DOLGOZATÍRÁST KÍVÁNUNK!**