

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Kar
Energetika, Mechatronika és Terméktervező BSc szakok
Matematika A1H - I. Zh. Pót-pót-javító dolgozat Z csoport

Dátum: 2015. december 15.

Munkaidő: 45 perc

Hallgató neve:

Hallgató Neptun kódja:

Gyakorlatvezető:

0.) (3 pont) Mit jelent egy $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ végtelen sor konvergenciája? Fogalmazza meg a pontos definíciót!

1.) (3 pont) Számítsa ki a $\sum_{j=0}^3 \binom{6}{2j} (-3)^j$ szám értékét! (Útmutatás: Egészítse ki a szummázást úgy, hogy a keresett mennyiség továbbra is a valós része legyen az összegnek!)

2.) (3 pont) Mi a határértéke az $a = 4$ pontban a $h(x) := \sqrt{5-x}$ függvénynek? Találjon egy, a határérték definíciójának megfelelő (nem feltétlenül a legélesebb) δ értéket az $\varepsilon = 0,05$ -höz!

3.) (4 pont) Hová tart $n \rightarrow \infty$ esetén a $b_n := \left(\frac{\binom{n}{2} + 1}{\binom{n}{2}} \right)^{n^2}$ sorozat?

4.) (4 pont) Melyik a nagyobb: az $X := \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} \left(\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \sqrt{3}^k \right)$ szám, vagy az $Y := \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{\pi}{n} \right)^n$ szám?

5.) (3 pont) Szüntesse meg a $g(x) := \left(\frac{xe^x}{|x| \cdot (2 + \sin x)} \right)^2$ függvény szakadását!

Az alábbi értékelési táblázatot a gyakorlatvezető tölti ki!

0.feladat	1.feladat	2. feladat	3.feladat	4.feladat	5.feladat	Összesen