

Név:

Neptun kód:

1	2	3	4	Σ

1. (10 pont) Legyen $a_n = \frac{6n-2}{n+1}$. Adj meg egy olyan N küszöbindexet, amelytől a sorozat és a határértékének távolsága kisebb, mint $\varepsilon = 10^{-2}$.

2. (10 pont) Ábrázold a komplex számsíkon a $\{z \in \mathbb{C} : |z+6i| \leq |z|\}$ halmazt!

3. (10 pont) Határozd meg az $a_n = \left(\frac{n-2}{n+3}\right)^{n-1}$ sorozat határértékét!

4. (10 pont) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n + 3^n + 127n^9}{(-2)^{2n} + \ln(n^3)} = ?$

Emlékeztető

- Segédeszközként semmi se használható, számológép sem! A dolgozat megírására 45 perc áll rendelkezésre.
- A feladatok tetszőleges sorrendben megoldhatóak, de a különböző feladatokra adott megoldásokat különítsétek el egy hosszú vízszintes vonallal, vagy minden feladatok kezdjétek külön oldalon! A megoldásnál a megoldott feladat sorszámát is tüntessétek fel!
- Aki valamelyik feladat megoldása közben elemi, elvi számolási hibát követ el (nem elszámolást, elvi hibát, pl.: $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$), az arra a feladatra automatikusan 0 pontot kap.
- A ponthatárok: 0 – 15 : 1 16 – 21 : 2 22 – 27 : 3 28 – 33 : 4 34 – 40 : 5.

Név:

Neptun kód:

1	2	3	4	Σ

1. (10 pont) Legyen $a_n = \frac{6n-3}{n+1}$. Adj meg egy olyan N küszöbindexet, amelytől a sorozat és a határértékének távolsága kisebb, mint $\varepsilon = 10^{-2}$.

2. (10 pont) Ábrázold a komplex számsíkon a $\{z \in \mathbb{C} : |z+5i| \geq |z|\}$ halmazt!

3. (10 pont) Határozd meg az $a_n = \left(\frac{n+2}{n-3}\right)^{n+1}$ sorozat határértékét!

4. (10 pont) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 3^n + 127n^9}{(-2)^{2n} - \ln(n^3)} = ?$

Emlékeztető

- Segédeszközként semmi se használható, számológép sem! A dolgozat megírására 45 perc áll rendelkezésre.
- A feladatok tetszőleges sorrendben megoldhatóak, de a különböző feladatokra adott megoldásokat különítsétek el egy hosszú vízszintes vonallal, vagy minden feladatok kezdjete külön oldalon! A megoldásnál a megoldott feladat sorszámát is tüntessétek fel!
- Aki valamelyik feladat megoldása közben elemi, elvi számolási hibát követ el (nem elszámolást, elvi hibát, pl.: $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$), az arra a feladatra automatikusan 0 pontot kap.
- A ponthatárok: 0 – 15 : 1 16 – 21 : 2 22 – 27 : 3 28 – 33 : 4 34 – 40 : 5.