

Név:

Neptun-kód:

1	2	3	4	Σ

1. Ábrázolja a komplex számsíkon a $\{z \in \mathbb{C} : |z-2| \leq |z|, |z-1| < 1\}$ halmazt!
2. Számítsa ki az alábbi z komplex szám valós részét ($\operatorname{Re}z$), képzetes részét ($\operatorname{Im}z$), abszolútértékét (r), és radiánban mért legkisebb nemnegatív argumentumát (φ):

$$z = 2\sqrt{3} - 2i$$

Írja fel a harmadik gyökeket trigonometrikus alakban!

3. Határozza meg a következő sorozat-határértékét: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-6)^n + 5^n + 74n^{12}}{2^{2n} - \ln(n^3)}$

4. Határozza meg az $a_n = \left(\frac{4n-5}{4n+9}\right)^{1-2n}$ sorozat határértékét!

Emlékeztet

- Segédeszközként semmi se használható, számológép sem! A dolgozat megírására 45 perc áll rendelkezésre.
- A feladatok tetszőleges sorrendben megoldhatóak, de a különböző feladatokra adott megoldásokat különítsék el egy hosszú vízszintes vonallal, vagy minden feladatok kezdjenek külön oldalon! A megoldásnál a megoldott feladat sorszámát is tüntessék 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.
- Mindegyik feladat 10 pontot ér.
- A ponttáblák: 0 – 15 : 1; 16 – 21 : 2; 22 – 27 : 3; 28 – 33 : 4; 34 – 40 : 5.