2018-2019/1. A1 **1. zárthelyi** **C**

Név: ..... Gyakorlati csoport: .....

Neptun-kód: ..... Gyakorlatvezető: .....

1	2	3	4	5	$\sum$

1. (4 pont) Ábrázolja a komplex számsíkon az $|z|^2 - \mathrm{Re}(z^2) \leq 2$ feltételt kielégítő z komplex számok halmazát.

2. (4 pont) Oldja meg a $z^2 - (\mathrm{Im}(z^2))^2 = -4 - 2i$ egyenletet a komplex számok halmazán. A megoldásokat algebrai vagy trigonometrikus alakban adja meg.

3. (4 pont) Igazolja teljes indukcióval minden n pozitív egészre:

$$\sum_{k=1}^{n} (-1)^{k-1} \cdot k^2 = (-1)^{n-1} \cdot \frac{n(n+1)}{2}$$

4. (4 pont) $\lim\limits_{n\to\infty} \sqrt[2n]{n^2 - n + 2} = ?$

5. (4 pont) Konvergens vagy divergens a $\sum\limits_{n=2}^{\infty} (-1)^n \cdot \dfrac{n-1}{n(n+1)}$ sor?

Emlékeztető

– Segédeszközként egyedül a honlapon található segédlet használható, számológép sem! A dolgozat megírására 45 perc áll rendelkezésre.

– A 6 pont alatti zh sikertelen, meg kell ismételni.