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

Név: ..... Gyakorlati csoport: .....

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

1	2	3	4	5	$\sum$

1. (4 pont) Ábrázolja a komplex számsíkon az $|z - 2i| \leq 2$ feltételt kielégítő z komplex számok halmazát.

2. (4 pont) Oldja meg a $z^2 + (\mathrm{Re}(z))^2 = 1 - 2i$ egyenletet a komplex számok halmazán. A megoldásokat algebrai vagy trigonometrikus alakban adja meg.

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

$$\sum_{k=1}^{n}(2k-1)^2 = \frac{n(4n^2-1)}{3}$$

4. (4 pont) $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{n^2+n+1} - \sqrt{n^2-n+1}\right) = ?$

5. (4 pont) Konvergens vagy divergens a $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(n+1)2^{n-1}}{3^{n+1}}$ 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.