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

Név: ..... Gyakorlati csoport: .....

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

1	2	3	4	5	$\sum$

1. (4 pont) Ábrázolja a komplex számsíkon az $\mathrm{Im}(z^2) = 2$ feltételt kielégítő z komplex számok halmazát.

2. (4 pont) Oldja meg a $z^5 + 16z = 0$ egyenletet a komplex számok halmazán. A megoldásokat algebrai vagy trigonometrikus alakban adja meg.

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

$$\sum_{k=1}^{n} k^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

4. (4 pont) $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{\sqrt{n^2+1}+n}{\sqrt[6]{n^6+1}} = ?$

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