

Név:

Neptun kód:

--	--	--	--	--	--

Gyak. kurzuskód:

--	--

1.	2.	3.	4.	5.	$\Sigma$

1. feladat (20 pont) Oldjuk meg a komplex számok körében a

$$z\bar{z}^3 = 4i$$

egyenletet!

2. feladat (20 pont) Adjunk meg egy  $N$  küszöbindexet és egy legfeljebb 0.002 széles  $I$  intervallumot úgy, hogy minden  $n > N$  természetes számra a

$$\frac{n^2 - \sqrt{n}}{(3n + 2)^2}$$

kifejezés értéke beleessen  $I$  -be!

3. feladat (20 pont)

$$\lim_n \frac{1}{3n - \sqrt{9n^2 - 5n}} = ?$$

4\*. feladat (20 pont) Mutassuk meg, hogy a

$$b_{n+1} = \sqrt{b_n^2 + 2b_n} - \frac{1}{2}$$

rekurziós képlettel és  $b_1 = 1$  első taggal definiált sorozatnak *nincs* felső korlátja.

5. feladat (20 pont)

$$i) \limsup_n \left( \frac{\cos(\frac{\pi}{5}n)}{n} \right) = ? \quad ii) \limsup_n \left( \frac{5 + 3n}{5 - 3n} \right)^n = ?$$