

## 6. KONTROLNA NALOGA 2.

<b>Tema:</b> Kompleksna števila		<b>Datum:</b> 11. 5. 2005	
<b>Število točk:</b> _____ / 100		<b>Ocena:</b>	
Kriterij:		Ime in priimek: _____	
90 -	100	odl(5)	
75 -	90	pd(4)	
60 -	75	db(3)	
45 -	60	zd(2)	

1. naloga ( \_\_\_ /20T)

Rešite kvadratno enačbo  $x^2 - 2x + 5 = 0$  v kompleksnem.

2. naloga ( \_\_\_ /25T)

Če je  $z = 3 + i$ , izračunajte  $\frac{10}{6} \left( \frac{1+i}{z} + \frac{1+i}{\bar{z}} \right) + \frac{2}{1-i}$

3. naloga ( \_\_\_ /20T)

Izračunajte, koliko boste stari leta 2010, 2011, 2012, 2013. Tem številom odštejte zaporedno število meseca, v katerem praznujete rojstni dan. Tako dobljena števila označite zaporedoma z a, b, c in d.

Izračunajte  $i^a + i^b + i^c + i^d$  ter odgovor utemeljite.

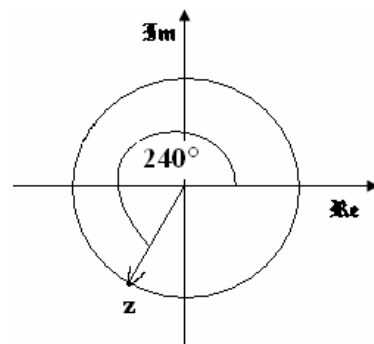
4. naloga ( \_\_\_ /20T)

Dana je funkcija  $f(x) = 5^x$ . Zapišite predpis za funkcijo  $g(x) = f(x+1) - 2$  in oba grafa narišite v isti koordinatni sistem. Nato rešite še enačbo  $f(x+1) + f(x) = 3750$ .

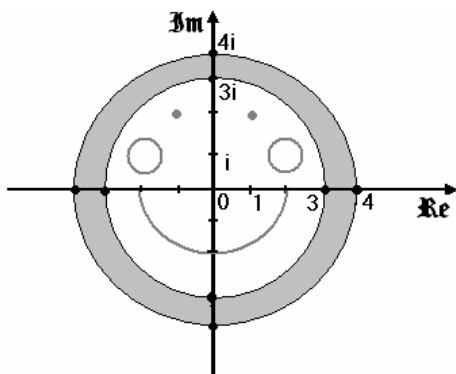
5. naloga ( \_\_\_ /15T)

$$|z| = (3 - 2\sqrt{2})\sqrt{17 + 12\sqrt{2}}$$

- Koliko je naše kompleksno število  $z$  oddaljeno od koordinatnega izhodišča?
- Poiščite kompleksno število  $z$ , za katerega bosta veljali dani dve predpostavki! ( $|z|$  iz točke a.) + slika na desni!
- Koliko je v kompleksni ravnini razdalja med  $z$  in  $\bar{z}$ ? (Uporabi kompleksno število iz točke b.)!



Dodatna naloga:



Na sliki je v kompleksni ravnini podana množica  $\mathcal{S}$ . Zapišite njen predpis!