Zadatci za ispravak 1. polugodišta 2r.

KOMPLEKSNI BROJEVI

1. Odredi $Rez$ ako je: a) $z=\frac{1+i}{\left(2+i\right)∙(1-3i)}$ b)$ z=\frac{i^{2011}}{\left(1+i\right)\left(2-i\right)}$ .

2. Odredi realne brojeve $x$ i $y$ iz jednakosti:

a) $\left(x+yi\right)∙\left(2+i\right)+\left(x-yi\right)\left(1-3i\right)=5-2i$ b) $\frac{x-i}{2i}-\frac{x-y}{1-i}∙i=\frac{1-i}{1+i}$

3. Izračunaj: a) $\left(\frac{i^{77}-1}{i^{55}-1}\right)^{33}$ b) $\left(\frac{i^{313}+i^{414}}{i^{515}-i^{616}}\right)^{717}$

4. Odredi $\left|z\right| $ ako je: a) $z=\frac{\left(1+2i\right)^{5}\left(1+i\right)^{5}}{\left(1+3i\right)^{5}}$ b) $z=\frac{\left(\sqrt{2}-i\right)^{5}}{\left(1-i\sqrt{2}\right)^{8}\left(\sqrt{2}+i\right)^{3}}$ .

5. Prikaži u Gaussovoj ravnini skup točaka određenih jednadžbom:

 a) $\left|\frac{z+1}{z-3i}\right|=1$ b) $\left|z+3\right|=\left|z-i\right|$

KVADRATNA JEDNADŽBA

1. Riješite kvadratne jednadžbe:

a) $y+3+\frac{3y}{y-2}=1$ b) $2x^{2}-\left|x+1\right|-4=0$

2. Riješite slijedeće jednadžbe: (Pazite na broj rješenja!)

a) $4x^{4}-5x^{2}-9=0$ b) $\left(\frac{x^{2}-3}{x}\right)^{2}+4∙\left(x-\frac{3}{x}\right)-5=0$

3. Riješite slijedeće jednadžbe:

a) $\frac{2x}{x-9}-\frac{x^{2}+25}{x^{2}-81}=\frac{5}{x+9}-\frac{5}{x-9}$ b) $\sqrt{2x+8}+\sqrt{x+5}=7$

4. Riješite sustav jednadžbi: $\left\{\begin{array}{c}x^{2}-y^{2}=16\\\\x+y=8\end{array}\right.$ . Rješenja zapišite u obliku uređenog para

5. Skratite razlomak: $\frac{x^{2}-16}{x^{2}-13x+36}$

6. Napišite kvadratnu jednadžbu ako je jedno njezino rješenje $\frac{i}{1+3i}$ .

7. Zadana je kvadratna jednadžba $\left(k-2\right)∙x^{2}-\left(k+1\right)∙x+k+1=0$, gdje je $k\in R$, a $x$ nepoznanica.

a) Odredite realan broj $k$ tako da zadana jednadžba nema realnih rješenja.

b) Odredite realan broj $k$ tako da umnožak rješenja jednadžbe bude dva

c) Odredite realan broj $k$ tako da je jedno rješenje jednadžbe bude tri.

8. Visina jednakokračnog trokuta jednaka je $\frac{2}{3}$ duljine osnovice. Odredite duljine stranica ovog trokuta ako je njegova površina 48 *cm2*.

 KVADRATNA FUNKCIJA

1. Grafički je zadana funkcija 

a) Odredite računski nul točke i označi ih na grafu.

b) Izračunajte koordinate tjemena.

c) Nacrtajte na zadanom grafu os simetrije.

d) Napišite u kojoj točki zadana funkcija siječe os ordinata.

e) Odredite tip ekstrema zadane funkcije.

f) Napišite tablicu tijeka funkcije.

g) Na zadanom grafu funkcije *f* označite kada je *f(x)<0*.



2. Za donje grafove odredite kvadratne funkcije u tjemenom obliku , a zatim u standardnom obliku :

a) b)

 

3. Nacrtajte grafove sljedećih funkcija ( za svaki graf posebni koordinatni sustav) :

a) $f\left(x\right)=\frac{1}{2}\left(x+1\right)^{2}-3$ b) $f\left(x\right)=-x^{2}+2x+3$.

4. Odredite polinom 2. stupnja $f\left(x\right)=ax^{2}+bx+c$ i nacrtaj njegov graf ako je $f\left(0\right)=1, f\left(1\right)=3, f\left(-1\right)=1$.

5. Za koje vrijednosti realnog parametra $m$rješenja jednadžbe $x^{2}-mx+m^{2}-3=0$ su realni brojevi?

6. Zadan je polinom . Odredi sve vrijednosti parametra *k* za koje je .

7. Odredi polinom 2. stupnja koji za  prima najveću vrijednost $\frac{9}{2}$, te znamo da je 

8. Riješite nejednadžbe:   .

9. Odredite b tako da kvadratna funkcija $f\left(x\right)=4x^{2}+bx+4$ poprima:

 a) ekstremnu vrijednost za $x=4$

 b) ekstremnu vrijednost $-5$.

Dragi učenici,

Pred vama je izbor zadataka za ispravak nedovoljne ocjene.

Osim ovih zadataka provježbajte slične zadatke koje ćete naći u

vašoj zbirci. Želim vam puno uspjeha prilikom rješavanja.

Z. Korbar, prof.