

## Prijemni ispit 1.7.2010.

1. Data je funkcija  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - x + 1}}$

- Odrediti domen i kodomen funkcije  $f$ .
- Odrediti maksimum funkcije  $f$ .
- Odrediti skup vrednosti funkcije  $f$ .

2. Rešiti jednačinu

$$1 + \sin x + \cos x + \sin(2x) + \cos(2x) = 0.$$

3. Rešiti jednačinu

$$|\log(x - 1) + \log(4 - x) - \log(x)| = |\log x - \log 2|.$$

4. Dat je jednakokraki trapez  $ABCD$ , čije su osnovice:  $AB = 12\text{cm}$ ,  $CD = 6\text{cm}$ , i krak  $BC = 6\text{cm}$ . Izračunati poluprečnik opisanog kruga oko trapeza.

5. Prijemni ispit za matematičku gimnaziju položilo 40 učenika, od kojih je 8 devojčica. Na koliko načina se oni mogu podeliti u dva odeljenja po 20 učenika, tako u svakom odeljenju bude po 4 devojčice.

6. Napisati program koji učitava prirodan broj  $N$ , a zatim izračunava i štampa drugu cifru ( $C$ ), sa leve strane broja  $N$ , koja je veća od 3. Ukoliko broj  $N$  nema dve cifre koje su veće od 3 odštampati odgovarajuću poruku. Primer: Ako je  $N = 7326$ , tada je  $C = 6$ .

- Kandidati rade prva četiri zadatka, i, po izboru, 5. ili 6. zadatak.
- Vreme predviđeno za rad je 120 minuta.