

# Matematika 2 - kolokvijum

26.04.2009.

Ime i prezime, broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

## TEORIJSKA PITANJA

Napomena: Nije dozvoljena upotreba grafitne olovke.

1. [20]

1) Definisati sledeće pojmove:

i) Iskazna algebra

1.	2.	Suma

ii) Varijacije bez ponavljanja  $k$ -te klase skupa od  $n$  elemenata

2) Navesti, preko tablice, sve Bulove funkcije od jednog argumenta.

3) Ispisati sve kombinacije sa ponavljanjem četvrte klase skupa  $\{a, b\}$ .

4) Navesti primer jedne formule koja je tautologija i jedne formule koja je kontradikcija.

tautologija: \_\_\_\_\_

kontradikcija: \_\_\_\_\_

5) Formulirati princip uključenja-isključenja.

6) Dokazati princip uključenja-isključenja.

2. [30] 1) Napisati definicije sledećih pojmova:

1<sup>0</sup> Primitivna funkcija

2<sup>0</sup> Rimanova integralna suma

3<sup>0</sup> Rimanov (odredjeni) integral

4<sup>0</sup> Diferencijalna jednačina n-tog reda

5<sup>0</sup> Opšte rešenje diferencijalne jednačine n-tog reda

2) U sledećim slučajevima odrediti jednu smenu promenljive  $x$  koja omogućuje se opšte rešenje jednačine izrazi pomoću elementarnih funkcija.

$$1^0 \quad y' = y \cdot \sqrt[5]{\frac{2+x}{2-x}}$$

---

$$2^0 \quad (x + \sqrt{x^2 + 2x + 2}) \cdot y^2 \cdot y' = 1$$

---

$$3^0 \quad x \cdot y' + 2 \cdot y = \sqrt[3]{1+x^3}$$

---

3) Izvesti formulu za izračunavanje dužine luka date krive nad datim odsečkom  $[a, b]$ .