

MATEMATIKA 2

drugi kolokvijum

TEST OSNOVNOG ZNANJA
17. jun 2006.

Test se radi 30 minuta.

1. Izračunati poluprečnik konvergencije stepenog reda $\sum_{n=1}^{+\infty} (ex)^n$.

2. Zaokružiti sve formule koje su tautologije :

- a) $p \Rightarrow p$
- b) $p \wedge \neg p$
- c) $p \vee \neg p$
- d) $p \wedge q$
- e) $p \downarrow q$

3. Zaokružiti sve skupove koji su baze Bulovih funkcija:

- a) $\{\downarrow\}$
- b) $\{\vee\}$
- c) $\{\neg, \vee\}$
- d) $\{\neg, \wedge, \vee\}$
- e) $\{\wedge\}$

4. Na koliko načina student može odabrati 6 pitanja od ukupno 10 ponudjenih (različitih) pitanja na testu osnovnog znanja?

5. Za skup $\{a, b, c\}$ ispisati:

a) sve varijacije bez ponavljanja klase 2:

a) sve kombinacije bez ponavljanja klase 3:

Ime i prezime , broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

6. U zavisnosti od $a \in R$ odrediti rang matrice

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & a & 6 \end{bmatrix}$$

7. Neka je data matrica $A_{n \times n}$. Zaokružiti sva tačna tvrdjenja:

- a) karakteristični polinom matrice A deli minimalni polinom matrice A ;
- b) minimalni polinom matrice A deli karakteristični polinom matrice A ;
- c) karakteristični polinom matrice A je polinom stepena n ;
- d) minimalni polinom matrice A može biti polinom stepena n ;
- e) nijedan od prethodnih odgovora nije tačan.

8. Odrediti karakteristične vrednosti matrice

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}.$$

9. Zaokružiti sve jednačine pravih u R^3 :

- a) $y = 3x + 2$
- b) $x = y = z$
- c) $x + z = 0$
- d) $y = 3x + 2, z = 5$
- e) $x = 1 - t, y = 5, z = -3 + 2t$

10. Dati su vektori $\vec{a} = (3, 0, 1)$ i $\vec{b} = (0, 4, 1)$. Izračunati:

1) $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

2) $\vec{a} \times \vec{b} =$