

# Matematika 2

14.01.2010.

Ime i prezime, broj indeksa	Nastavna grupa	Sala

## TEORIJSKA PITANJA

Napomena: *nije dozvoljena upotreba grafitne olovke.*

1. [25] Definisati sledeće pojmove:

1.	2.	Suma

1<sup>0</sup> Primitivna funkcija date funkcije  $f$  na intervalu  $I$ .

2<sup>0</sup> Funkcija  $f$  integrabilna na odsečku  $[a, b]$ .

3<sup>0</sup> Konvergentan red  $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ .

4<sup>0</sup> Konvergentan nesvojstveni integral  $\int_a^{+\infty} f(x)dx$ .

Dopuniti sledeću teoremu:

Neka je funkcija  $f$  integrabilna na odsečku  $[a, b]$  i neka je za  $x \in [a, b]$   $F(x) = \int_a^x f(t)dt$ .

Tada je ...

Formulisati jednu teoremu koja daje jedan dovoljan ( ne i potreban) uslov za integrabilnost date funkcije  $f$  na odsečku  $[a, b]$ .

Formulisati Košijev integralni kriterijum za konvergenciju pozitivnih numeričkih redova.

Dokazati jednu (po izboru) od prethodne tri teoreme.

2. [25]

1) Definisati sledeće pojmove:

1<sup>0</sup> Sistem od  $m$  linearnih algebarskih jednačina sa  $n$  nepoznatih je saglasan tj. ima rešenja

2<sup>0</sup> Rang date matrice  $A$

3<sup>0</sup> Za  $B = \{0, 1\}$  definisati (preko tablica) odgovarajuću Bulovu algebru

4<sup>0</sup> Baza skupa Bulovih funkcija

2) Napisati (preko tablice ili Bulovog izraza) sve Bulove funkcije od jednog argumenta.

3) Navesti primer jedne baze skupa Bulovih funkcija.

4) Formulirati princip dualnosti u Bulovoj algebri.

5) Da li postoji Bulova algebra koja ima 12 elemenata? Odgovor obrazložiti navodjenjem iskaza odgovarajuće teoreme.

6) Formulirati Kroneker-Kapelijevu teoremu.