

Ime, prezime i broj indeksa: \_\_\_\_\_

**PREDISPITNE OBAVEZE 2** (raditi na ovom papiru)

1. Primenom Vajerštrasovog kriterijuma ispitati uniformnu i apsolutnu konvergenciju datog funkcionalnog reda na  $\mathbb{R}$ :

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos nx}{n^3}$$

2. Izračunati poluprečnik konvergencije i odrediti oblast konvergencije stepenog reda:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3n-1} (x-1)^n.$$

3. Izračunati:

$$\int (x^2 + x + 1) \cos(3x) dx$$

4. Odrediti površinu figure ograničene sa  $y = x^2$ ,  $y = 2x$ .

5. Figura ograničena sa  $y = x^2$ ,  $y = 2x$  rotira oko x-ose. Odrediti zapreminu tako nastalog obrtnog tela.

**TEORIJSKA PITANJA** (raditi u ispitnoj svesci)

- a) Stepni redovi – poluprečnik konvergencije.
- b) Veza određenog i neodređenog integrala : Njutn-Lajbnicova teorema, formulacija i jedan primer primene (dokaz za ocenu 10).
- c) Osobine određenog integrala.

**ZADACI** (raditi u ispitnoj svesci)

1. Odrediti oblast konvergencije i naći sumu reda  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n}{(n-2)!} (x-1)^n$ .
2. Rešiti neodređene integrale:
  - a)  $\int \frac{5x-8}{x^3-4x^2+4x} dx,$
  - b)  $\int x \ln \frac{x+1}{x} dx.$
3. Izračunati površinu ograničenu krivom  $y = |\ln x|$  i pravom  $y = 1$ .