

**MA202 MATEMATIKA 2**

**April 2021. god.**

1.

a. Košijev koreni kriterijum (Teorijsko pitanje) (5 bodova)

b. Ispitati konvergenciju reda:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{2^n} \left( \frac{n+1}{n} \right)^{n^2} \quad (5 \text{ bodova})$$

2.

a. Polarne koordinate kod dvojnih integrala. (Teorijsko pitanje) (5 bodova)

b. Izračunati dvojni integral

$$\iint_D \sqrt{9 - x^2 - y^2} \, dx dy,$$

primenom polarnih koordinata, gde je oblast  $D$  ograničena krugom sa

$$x^2 + y^2 \leq 9, y \leq \sqrt{3}x \text{ i } y \geq 0. \quad (5 \text{ bodova})$$

3. Rešiti sledeću diferencijalnu jednačinu:

$$y'' - y = (x^2 - 3)e^{-x} \quad (5 \text{ bodova})$$

4. Odredite lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = x^2 + y^2,$$

pri uslovu

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 1. \quad (5 \text{ bodova})$$