

MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{rccccrcr} x_1 & - & x_2 & + & 3x_3 & + & 2x_4 & = & -2 \\ 2x_1 & - & 2x_2 & + & 6x_3 & + & 7x_4 & = & -2 \\ x_1 & & & & + & 5x_3 & + & 2x_4 & = & 1 \end{array} .$$

2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3x-5)^{n-1}}{\sqrt{n}}$.

(Obavezno ispitajte ponašanje u rubovima intervala.)

3. Odredite domenu i lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^{2y}(x^2 - 2x + y).$$

4. Odredite partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe

$$xy' - 3y - x^4 \sin(3x) = 0$$

koje zadovoljava početni uvjet $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$.

5. Izračunajte integral

$$\iint_D 2y \, dx \, dy,$$

gdje je D područje omeđeno sa $y = \frac{1}{x}$, $y = x^2$, $y = 2$ i y -osi.

Obavezno nacrtajte područje integracije D .

Napomena: svaki zadatak vrijedi 2 boda i za prolaz je potrebno 5 od ukupno 10 bodova.

MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{ccccrcr} x_1 & + & x_2 & - & 3x_3 & + & 2x_4 & = & -1 \\ 2x_1 & + & 2x_2 & - & 6x_3 & - & x_4 & = & -7 \\ x_1 & & & & -6x_3 & + & 2x_4 & = & 3 \end{array} .$$

2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-7)^{n+1}}{n^3}$.

(Obavezno ispitajte ponašanje u rubovima intervala.)

3. Odredite domenu i lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^{2y}(2x^2 + 4x - y).$$

4. Odredite partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe

$$xy' - 2y - 2x^3 \cos(3x) = 0$$

koje zadovoljava početni uvjet $y(\pi) = -1$.

5. Izračunajte integral

$$\iint_D x \, dx \, dy,$$

gdje je D područje omeđeno sa $y = \frac{1}{x}$, $y = x^2$, $y = 4$ i $x = 3$.

Obavezno nacrtajte područje integracije D .

Napomena: svaki zadatak vrijedi 2 boda i za prolaz je potrebno 5 od ukupno 10 bodova.