

MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

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

2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-4)^{n+1}}{\sqrt{n}}$.

(Obavezno ispitajte ponašanje u rubovima intervala.)

3. Zadana je funkcija

$$f(x, y) = \ln(y + x^2 - 8x + 12) - \sqrt{9 - (x-2)^2 - y^2}.$$

Odredite i skicirajte domenu funkcije f te joj odredite prvi diferencijal.

4. Odredite ono partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe

$$(\cos x + y^2) dx + (2xy - \sqrt{y}) dy = 0$$

koje zadovoljava početni uvjet $y(0) = 1$.

5. Izračunajte integral

$$\iint_D (x+2) dx dy,$$

gdje je D trokut sa vrhovima $A(1, 1)$, $B(2, 0)$ i $C(1, 2)$.

Obavezno nacrtajte područje integracije D .

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