

MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{rccccrcr} x_1 & + & 2x_2 & + & 3x_3 & = & 3 \\ -2x_1 & & & & + & x_3 & = & -2 \\ x_1 & + & 2x_2 & - & x_3 & = & 3 \\ -x_1 & + & 2x_2 & + & 12x_3 & = & 1 \end{array} .$$

2. Odredite područje konvergencije reda funkcija (obavezno ispitajte ponašanje na rubovima intervala)

$$\frac{3x-1}{2} + \frac{(3x-1)^2}{4} + \frac{(3x-1)^3}{6} + \dots .$$

3. Zadana je funkcija $f(x, y) = \ln(2x + 1) - \arcsin(y - x^2 + 5)$. Odredite i skicirajte domenu funkcije te joj odredite gradijent.
4. Odredite ono partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe

$$3xy' + 6y = \frac{1}{x}$$

koje zadovoljava početni uvjet $y(3) = 1$.

5. Izračunajte integral

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

gdje je D trokut sa vrhovima $A(0, 0)$, $B(4, 0)$ i $C(2, 4)$. Obavezno nacrtajte područje integracije D !

MATEMATIKA II

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{aligned} x_1 - x_2 + x_3 &= 1 \\ 3x_1 - x_2 + 7x_3 &= 0 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 &= 1 \\ 6x_1 - 4x_2 + 10x_3 &= 3 \end{aligned}$$

2. Odredite područje konvergencije reda funkcija (obavezno ispitajte ponašanje na rubovima intervala)

$$\frac{4x-2}{3} + \frac{(4x-2)^2}{6} + \frac{(4x-2)^3}{9} + \dots$$

3. Zadana je funkcija $f(x, y) = \arccos(y+x^2-8) - \sqrt{3y+2}$. Odredite i skicirajte domenu funkcije te joj odredite gradijent.
4. Odredite ono partikularno rješenje diferencijalne jednadžbe

$$2xy' - 4y = x^3$$

koje zadovoljava početni uvjet $y(1) = 2$.

5. Izračunajte integral

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

gdje je D trokut sa vrhovima $A(0, 0)$, $B(3, 0)$ i $C(1, 2)$. Obavezno nacrtajte područje integracije D !