

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{ccccrc} 2x_1 & + & x_2 & + & 7x_3 & + & 2x_4 & = & -1 \\ x_1 & & & & + & 3x_3 & + & 3x_4 & = & 4 \\ & & 2x_2 & + & 2x_3 & + & x_4 & = & -6 \end{array}.$$

2. Odredite područje konvergencije reda $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n-1}}{n^3 \cdot 9^n}$.

(Obavezno ispitajte ponašanje u rubovima intervala.)

3. Zadana je funkcije $f(x, y) = \arccos\left(\frac{x}{2} - 1\right) + y\sqrt{x^2 + 3y^2 - 9}$.

- (a) Odredite i skicirajte domenu funkcije f .
(b) Odredite prvi diferencijal funkcije f .

4. Riješite diferencijalnu jednadžbu

$$y'' + 2y' + 2y = 3 \cos 2x.$$

5. Izračunajte integral

$$\iint_D x(y+1) \, dx \, dy,$$

gdje je D područje određeno sa $y \geq x^2 - 4$, $y \leq 5$, $y \geq 0$ i $x \geq 1$.

Obavezno nacrtajte područje integracije.

Napomena:

Svaki zadatak vrijedi 2 boda i za prolaz je potrebno 5 od ukupno 10 bodova.

Na ispitu je dozvoljeno korištenje kalkulatora, službenih formula i žutih tablica.

Ispit se piše 90 minuta.

1. Riješite sustav linearnih jednadžbi pomoću Gaussovih eliminacija

$$\begin{array}{rccccrcr} 3x_1 & - & x_2 & + & 8x_3 & + & 2x_4 & = & -1 \\ & x_1 & & & + & 3x_3 & + & 3x_4 & = & 3 \\ & & 2x_2 & + & 2x_3 & + & 5x_4 & = & 5 \end{array} .$$

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

(Obavezno ispitajte ponašanje u rubovima intervala.)

3. Zadana je funkcije $f(x, y) = x \ln(x^2 + 2y^2 - 8) - \arcsin\left(\frac{y}{3} + 1\right)$.

- (a) Odredite i skicirajte domenu funkcije f .
(b) Odredite prvi diferencijal funkcije f .

4. Riješite diferencijalnu jednadžbu

$$y'' + 2y' + 3y = 2 \sin 2x.$$

5. Izračunajte integral

$$\iint_D 2xy \, dx \, dy,$$

gdje je D područje određeno sa $y \leq -x^2 + 4$, $y \geq -5$, $y \leq 0$ i $x \geq 1$.

Obavezno nacrtajte područje integracije.

Napomena:

Svaki zadatak vrijedi 2 boda i za prolaz je potrebno 5 od ukupno 10 bodova.

Na ispitu je dozvoljeno korištenje kalkulatora, službenih formula i žutih tablica.

Ispit se piše 90 minuta.