

MATEMATIKA 2

1. Odredite i skicirajte područje definicije funkcije $f(x, y) = \ln(3 + x - y)\sqrt{y - x^2}$, te izračunajte parcijalne derivacije prvog reda.
2. Odredite područje konvergencije reda potencija $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3x-1)^n}{\sqrt{n} \cdot n^2}$ i ispitajte ponašanje na rubovima.
3. Neka je S trokut s vrhovima $A(2,0)$, $B(2,4)$, $C(0,2)$. Skicirajte područje integracije i izračunajte $\iint_S (2x + y + 2) dx dy$.
4. Riješite matricnu jednadžbu $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -2 & -1 & 1 \\ -2 & 3 & 1 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 8 \\ -16 & 4 \end{bmatrix}$.
5. Riješite diferencijalnu jednadžbu drugog reda: $y'' - y' = 2e^{2x} + 2x + 1$.

MATEMATIKA 2

1. Odredite i skicirajte područje definicije funkcije $f(x, y) = \ln(9 - x^2 - y^2)\sqrt{1 - y}$, te izračunajte parcijalne derivacije prvog reda.
2. Odredite područje konvergencije reda potencija $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x+1)^n}{(2-n) \cdot 4^n}$ i ispitajte ponašanje na rubovima.
3. Neka je S trokut s vrhovima $A(-1,-1)$, $B(-1,-3)$, $C(1,1)$. Skicirajte područje integracije i izračunajte $\iint_S (2x + y + 2) dx dy$.
4. Riješite matricnu jednadžbu $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -2 \\ 1 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 4 & -8 \\ 0 & -4 \\ 8 & -8 \end{bmatrix}$.
5. Riješite diferencijalnu jednadžbu drugog reda: $y'' - y' = 2e^x + 2xe^{2x}$.