

MATEMATIKA 2

1. Skicirajte područje definicije funkcije $z = \ln(25 - x^2 - y^2)$ i odredite prvi diferencijal u točki T(1,0).
2. Odredite područje konvergencije reda potencija $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-1)^n}{\sqrt{n} \cdot n^2}$ i ispitajte ponašanje na rubovima.
3. Neka je S trokut s vrhovima A(-2,-2), B(0,0), C(-2,2). Skicirajte područje integracije i izračunajte $\iint_S (3x + y + 2) dx dy$.
4. Riješite matricnu jednadžbu $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -10 & 4 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -4 & 8 \end{bmatrix}$.
5. Riješite diferencijalnu jednadžbu drugog reda: $y'' + 3y' + 2y = (2x + 1)e^{-x}$.

MATEMATIKA 2

1. Skicirajte područje definicije funkcije $z = \sqrt{\frac{1-x}{y^2+2}}$ i odredite prvi diferencijal u točki T(0,1).
2. Odredite područje konvergencije reda potencija $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{n \cdot \sqrt{n^3}}$ i ispitajte ponašanje na rubovima.
3. Neka je S trokut s vrhovima A(-1,-2), B(1,-2), C(1,2). Skicirajte područje integracije i izračunajte $\iint_S (3x + 3y + 2) dx dy$.
4. Riješite matricnu jednadžbu $X \cdot \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -10 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 10 & -2 \end{bmatrix}$.
5. Riješite diferencijalnu jednadžbu drugog reda: $y'' - 3y' + 2y = 4xe^{2x}$.