

1. Napišite jednađbu tangencijalne ravnine na plohu $z = \frac{1}{\ln(y-2x)}$ u točki $T = (0, 2)$.

2. Izračunajte $\iint_D x^2 y dx dy$, gdje je D trokut s vrhovima u točkama $T_1(0, 0)$, $T_2(2, 0)$ i $T_3(0, 4)$.

3. Ispitajte interval konvergencije reda

$3\left(\frac{1}{3}x-1\right) + 9\left(\frac{1}{3}x-1\right)^2 + 27\left(\frac{1}{3}x-1\right)^3 + \dots$ i ponašanje na rubovima tog intervala.

4. Riješite diferencijalnu jednađbu $y'' - 5y' + 6y = 6xe^x$. Odredite vrijednost konstanti za početne uvjete: $y(0) = 1$, $y'(0) = 0$

5. Riješite matričnu jednađbu: $X \cdot \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$.