

Matematika II, 31.8.2009

1. Napišite jednadžbu tangencijalne ravnine na plohu  $z = \frac{1}{\ln(x+y)}$  u točki  $T = (1, 1)$ .
2. Izračunajte  $\int \int_D xy^2 dx dy$ , gdje je  $D$  trokut s vrhovima u točkama  $T_1(0, 0)$ ,  $T_2(1, 0)$ , i  $T_3(0, 3)$ .
3. Ispitajte interval konvergencije reda  $\frac{3x-1}{3} + \frac{(3x-1)^2}{9} + \frac{(3x-1)^3}{27} + \dots$  i ponašanje na rubovima tog intervala.
4. Riješite diferencijalnu jednadžbu  $y'' - 4y = 9xe^{3x}$ . Odredite vrijednost konstanti za početne uvjete:  $y(0) = 1$ ,  $y'(0) = 0$ .
5. Riješite matricnu jednadžbu: 
$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \\ 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$