

Matematika II, 1.2.2010.

1. Odredite lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = \ln(2x^2 + 2xy + y^2 - 5x - 4y + 6).$$

2. Ispitajte konvergencije reda  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(4-x)^n}{2^n}$ .

3. Riješite diferencijalnu jednađzbu  $y' - \sin 2x = -y \cos x$ .

4. Izračunajte  $\iint_D \frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{2(x^2 + y^2)} dx dy$  ako je područje  $D$  kružni vijenac zadan kružnicama  $x^2 + y^2 = 4$  i  $x^2 + y^2 = 9$ .

5. Riješite matričnu jednađzbu  $X \cdot \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} = [1 \quad 2 \quad 3]$ .