

Matematika 2, 26.6.2008,

A

1. Nacrtajte područje definicije funkcije  $z = \ln \frac{2x + 3y - 6}{y^2 - 1}$ . Napišite  $dz$  u ishodištu  $XOY$  ravnine.
2. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x-1)^n}{\sqrt{n}}$ .
3. Izračunajte  $\int \int_D \left( \frac{x}{y} - \frac{y}{x} \right) dx dy$ , ako je  $D$  trokut s vrhovima  $(2, 2)$ ,  $(6, 2)$  i  $(4, 4)$ .
4. Riješite diferencijalnu jednačbu  $y'' - 4y' + 4y = \cos 2x$ .
5. Riješite matricnu jednačbu  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix} \cdot X = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ . *Riješeno*  
 $A \cdot X = B$   
 $X = B \cdot A^{-1}$

Matematika 2, 26.6.2008,

B

1. Nacrtajte područje definicije funkcije  $z = \ln \frac{3x - 2y + 6}{1 - x^2}$ . Napišite  $dz$  u ishodištu  $XOY$  ravnine.
2. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3x+1)^n}{\sqrt{n}}$ .
3. Izračunajte  $\int \int_D \left( \frac{y}{x} + \frac{x}{y} \right) dx dy$ , ako je  $D$  trokut s vrhovima  $(2, 2)$ ,  $(2, 6)$  i  $(4, 4)$ .
4. Riješite diferencijalnu jednačbu  $y'' + 4y' + 4y = \sin 2x$ .
5. Riješite matricnu jednačbu  $X \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 2 & 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ .

