

1	2	3	4	5	6	7	Σ

JMBAG

IME I PREZIME

MATEMATIKA - 2. kolokvij (21.6.2010.)

- (5) Diskutirajte tok funkcije $f(x) = \frac{x}{x^2+9}$.
- (5) Odredite integrale:
 - (2) $\int (x^2 + 2)e^x dx$;
 - (3) $\int \frac{(\ln x)^5}{x} + e^{\sin x} \cos x dx$.
- (4) Izračunajte površinu dijela ravnine nastalog presjekom krivulja $y_1(x) = -x^2 + 2x + 1$ i $y_2(x) = x^2 - 2x + 1$.

4. (4) Odredite sve matrice X takve da je $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$.

5. (4) Riješite sustav jednažbi:

$$\begin{aligned} x_1 + 3x_2 + x_3 + x_4 &= 0 \\ 7x_1 + 5x_2 - x_3 + 5x_4 &= 0 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 + 2x_4 &= 0 \\ 5x_1 + 7x_2 + x_3 + 4x_4 &= 0 \end{aligned}$$

6. (4) Odredite rang matrice

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 5 & 3 \\ -1 & 3 & -1 & 2 \\ 1 & 12 & 13 & 13 \\ 1 & 7 & 9 & 8 \end{pmatrix}.$$

7. (4) Odredite inverz matrice

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$