

ČETVRTO PONAVLJANJE IZ MATEMATIKE-N: Grupa A

28.08.2013.

NAPOMENA: Radi preglednosti rješavajte svaki zadatak na zasebnom papiru!!! Rezultate prikažite decimalnim zapisom s četiri decimalna mjesta!!!

- (1) Odredite ono rješenje diferencijalne jednadžbe a) $y' = -y^6$ b) $xy' = 6y + x^7$ koje prolazi točkom $A(1, 1)$.
- (2) Odredite najmanju i najveću vrijednost funkcija a) $f(x) = x^{-\frac{1}{4}}$ b) $f(x) = 4^{-\frac{1}{x}}$ c) $f(x) = x^{-\frac{1}{x}}$ na intervalu $[1, 16]$.
- (3) Zadan je sustav $x_1+2x_2+2x_3+x_4 = 5$, $x_1-x_2 = 2$, $x_1+2x_2+x_3-x_4 = 2$, $2x_1+3x_2+2x_3-x_4 = 5$. a) Riješite sustav. b) Izračunajte determinantu matrice koeficijenata sustava.
- (4) Odredite kvalitativni graf funkcije $f(x) = x(2 - \ln x)$.
- (5) Izračunajte površinu lika određenog krivuljama $y = 3 \ln x$, $y = \ln(3x)$, $y = -1$.
- (6) Izračunajte volumen tijela nastalog rotacijom područja određenog krivuljama $y = e^{2x}$, $y = 3e^x$, $y = 1$ oko pravca $y = -1$.
- (7) Neka je $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2}, & x \in [1, 4] \\ 0, & x \notin [1, 4] \end{cases}$. Ako je $F(x) = \int_2^x f(t) dt$, izračunajte a) $F(-2)$, $F(3)$, $F(10)$
b) $\int_{-2}^{10} F'(x) dx$ c) $F'(-2)$, $F'(3)$, $F'(10)$.