

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

- (1) Riješite matričnu jednadžbu $BX^{-1}A = 2(A^{-1}X + 3I)^{-1}$, ako je $B = [b_{ij}]$ matrica formata 2×2 zadana s $b_{ij} = 2i + j$.
- (2) Izračunajte površinu lika u prvom kvadrantu određenog krivuljama $xy = 1$, $xy = 4$, $y = 4x$, $4y = x$.
- (3) Lik u ravnini određen je krivuljom $y = \cos x$, te pravcima $y = 0$, $x = -\pi$, $x = \pi$. Izračunajte volumen tijela nastalog rotacijom tog lika oko pravca a) $x = 0$ b) $y = 2$.
- (4) Odredite kvalitativni graf funkcije $f(x) = e^{x-2x^2}$.
- (5) Na krivulji $y = \frac{1}{4x}$ odredite točku najbližu ishodištu.
- (6) Neka je $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{(3x+1)^2} & ; x \in [0, 3] \\ 0 & ; x \notin [0, 3] \end{cases}$. Ako je $F(x) = \int_1^x f(t)dt$, izračunajte a) $F(-10)$, $F(2)$, $F(10)$ b) $F'(-10)$, $F'(2)$, $F'(10)$ c) $\int_1^{-10} f'(t)dt$, $\int_1^2 f'(t)dt$, $\int_1^{10} f'(t)dt$.
- (7) Odredite rješenja diferencijalnih jednadžbi a) $y'' = 4x$ b) $y' = 4y$ c) $y' = 4y + 4x$, koja prolaze točkom $A(0, 1)$.