

MATEMATIKA I

1. U trokutu ABC zadan je vektor $\overrightarrow{BC} = (-1, 2, 4)$ i točke $A(-3, 1, 0)$ i $B(-2, -1, 1)$.
Odredite površinu trokuta i koordinate vrha C .
2. Zadane su funkcije $f(x) = \sqrt{\frac{2}{x^2 - 9}} + \ln(3x - 12)$ i $g(x) = x^3 - 7$.
 - (a) Odredite domenu funkcije f .
 - (b) Odredite kompoziciju $f \circ g'$.
3. Odredite jednadžbu tangente na graf funkcije $f(x) = (2x^3 - 1)e^{x^2}$ u točki s apscisom $x_0 = 1$ te izračunajte površinu trokuta kojeg tangenta zatvara s koordinatnim osima.
4. Riješite sljedeće integrale:
 - (a) $\int \frac{x + 9}{x^2 - 3x - 10} dx$,
 - (b) $\int_0^\pi (x - 3) \sin \frac{1}{2}x dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog grafovima funkcija $y = e^x$, $y = e^{-x}$ i $y = 4$.

MATEMATIKA I

1. U trokutu ABC zadan je vektor $\overrightarrow{AC} = (-1, 2, 4)$ i točke $A(3, -1, -3)$ i $B(2, -4, 0)$.
Odredite površinu trokuta i koordinate vrha C .
2. Zadane su funkcije $f(x) = \ln \frac{3}{16 - x^2} + \sqrt{2x - 5}$ i $g(x) = x^4 + 13$.
 - (a) Odredite domenu funkcije f .
 - (b) Odredite kompoziciju $g' \circ f$.
3. Odredite jednadžbu tangente na graf funkcije $f(x) = x^3 e^{x^2 - 1}$ u točki s apscisom $x_0 = 1$ te izračunajte površinu trokuta kojeg tangenta zatvara s koordinatnim osima.
4. Riješite sljedeće integrale:
 - (a) $\int_{-1}^0 (4x + 3)e^{-x} dx$,
 - (b) $\int \frac{3x - 11}{x^2 + x - 6} dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog grafovima funkcija $y = \sin x$ i $y = \cos x$ na intervalu $[0, \frac{\pi}{4}]$.