

MATEMATIKA I

1. U trokutu ABC zadan je vektor $\overrightarrow{AC} = (-3, 7, 2)$ i točke $A(2, 1, 0)$ i $B(1, 0, -1)$. Odredite koordinate vektora \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} i točke C . Nađite koordinate jediničnog vektora okomitog na ravninu trokuta.
2. Zadana je funkcija $f(x) = \log_2(9 - x^2) - \frac{3}{x^2 - 2x + 1}$. Nađite domenu i derivaciju funkcije.
3. Odredite jednadžbu tangente na graf funkcije $f(x) = x^3 + 3x^2 - 5$ koja je okomita na pravac $2x - 6y + 1 = 0$.
4. Riješite integrale:
 - (a) $\int \frac{2x^4 - 21}{x^2 - 3} dx$
 - (b) $\int 2x \ln x dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog grafom funkcije $f(x) = e^{-x}$ i pravcima $y = e^2$ i $x = 5$.

MATEMATIKA I

1. U trokutu ABC zadan je vektor $\overrightarrow{BC} = (4, -1, 3)$ i točke $A(2, 0, 1)$ i $B(5, -2, -3)$.
Odredite koordinate vektora \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} i točke C . Nađite koordinate jediničnog vektora okomitog na ravninu trokuta.
2. Zadana je funkcija $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\ln(1-x)}$. Nađite domenu i derivaciju funkcije.
3. Odredite jednadžbu tangente na graf funkcije $f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 1$ koja je okomita na pravac $x - 6y + 4 = 0$.
4. Riješite integrale:
 - (a) $\int \frac{2x^4 - 43}{x^2 - 5} dx$
 - (b) $\int (x - 2)e^{x-2} dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog grafom funkcije $f(x) = \sqrt{2x}$, pravcem $y = 4 - x$ i y -osi.