

MATEMATIKA 1

1. Trokut ABC zadan je točkama $A(1,0,1)$, $B(7,3,9)$ i $C(9,4,-1)$. Izračunajte opseg i površinu trokuta.
2. a) Odredite domenu funkcije $f(x) = \ln(x^2 + 1) + \arccos(3x - 2)$.
 b) Primjenom L'Hospitalovog pravila izračunajte $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{e^{2x}}$.
3. Odredite domenu, intervale rasta i pada te lokalne ekstreme funkcije $f(x) = -x^3 + 4x^2 + 5x + 8$.
4. a) Za funkciju f iz zadatka 3 odredite intervale konveksnosti i konkavnosti i točke infleksije.
 b) Izračunajte integral $\int x\sqrt{x-2} dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu omeđenu grafom funkcije $f(x) = 3^x$, pravcem $y = \sqrt{3}$ i y -osi.

MATEMATIKA 1

1. Trokut ABC zadan je točkama $A(2,3,2)$, $B(5,2,0)$ i $C(7,3,-6)$. Izračunajte opseg i površinu trokuta.
2. a) Odredite domenu funkcije $f(x) = \ln(2x + 5) + \sin\left(\frac{3x}{x^2 - 3x + 2}\right)$.
 b) Primjenom L'Hospitalovog pravila izračunajte $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1 + \ln x}{e^x - e}$.
3. Odredite domenu, intervale rasta i pada te lokalne ekstreme funkcije $f(x) = (x + 3)e^{2x}$.
4. a) Za funkciju f iz zadatka 3 odredite intervale konveksnosti i konkavnosti i točke infleksije.
 b) Izračunajte integral $\int x^2 \ln x dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu omeđenu grafom funkcije $f(x) = 2^x$, pravcem $y = 16$ i y -osi.