

MATEMATIKA 1

1. Izračunajte visinu paralelepipeda razapetog vektorima $\vec{a} = (3, 2, -5)$, $\vec{b} = (1, -1, 4)$ i $\vec{c} = (1, -3, 1)$ ako mu je osnovica razapeta sa \vec{a} i \vec{b} .
2. Odredite domenu funkcije $f(x) = \arccos \frac{3x-1}{2} + \sqrt{1-2x}$ i izračunajte $f'(0)$.
3. Zadana je funkcija $f(x) = \frac{\sin x - x}{x^3}$. Napišite prvu derivacije funkcije f te uzastopnom primjenom L'Hospitalovog pravila odredite $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.
4. Riješite integral $\int \frac{3^x}{1+3^{2x}} dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog hiperbolom $xy = 6$ i pravcem $y = 7 - x$.

MATEMATIKA 1

1. Odredite vektor \vec{v} koji je okomit na ravninu određenu točkama $A = (1, 0, -1)$, $B = (2, -1, 1)$ i $C = (-1, 1, 2)$.
2. Odredite domenu funkcije $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-5x+6}}{x-1}$ i izračunajte $f'(0)$.
3. Zadana je funkcija $f(x) = \frac{x^3}{e^{3x}}$. Napišite prvu derivacije funkcije f te uzastopnom primjenom L'Hospitalovog pravila odredite $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
4. Riješite integral $\int \frac{x^2}{\sqrt{x^6-2}} dx$.
5. Skicirajte i izračunajte površinu lika omeđenog krivuljama $y = e^x$, $y = e^{-x}$ i pravcem $x = 1$.