

Svaki zadatak započnite na novoj stranici i papire po redu zajedno sa zadacima umetnite u omot!

20.04.2009.

MATEMATIKA 1

1. Zadana su dva vektora u prostoru $\vec{F} = \vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$ i $\vec{s} = \vec{i} - 4\vec{j} + 2\vec{k}$. Odredite kut među njima u stupnjevima, minutama i sekundama i veličinu koja se zove rad $W = \vec{F} \cdot \vec{s}$.

2. Odredite domenu funkcije $f(x) = \ln \frac{1-x^2}{x^2}$ i izračunajte $f'(\frac{1}{2})$ s točnošću na dvije decimale.

3. Odredite domenu, intervale rasta i pada, te moguće lokalne ekstreme funkcije

$$f(x) = \frac{4-2x}{4-x^2}.$$

4. Izračunajte integral:

$$\int_0^1 \frac{2x dx}{x^4 + 2x^2 + 1}$$

5. Skicirajte međusobni položaj krivulja $y = x^2 - 3x + 1$ i $y = -x^2 - x + 5$, te izračunajte omeđenu površinu s točnošću na dvije decimale.