

Математика 2

09.09.2014.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{dx}{x^6 \sqrt{x^2 - 1}}.$$

2. Одредити локалне екстреме функције $u = \frac{2x + 2y - 1}{\sqrt{x^2 + y^2 + 1}}$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог са површи $x^2 + y^2 - 8 = 0$, и равнима $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$, $x + y + z - 4 = 0$.

4. Израчунати флуks векторског поља $\vec{a} = xy\vec{i} + x^2y\vec{j} + y^2z\vec{k}$ кроз затворену површ која ограничава дио простора $x^2 + y^2 \leq 1$, $z \geq 0$ и $z \leq x^2 + y^2$.

5. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине

$$y'' + y' = x - \sin 2x,$$

па затим одредити партикуларно рјешење које задовољава почетне услове $y(0) = 2$, $y'(0) = 1$.

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 2, 3, 4, 5
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 5