

Математика 2

22.06.2016.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \sqrt[3]{3x - x^3} dx.$$

2. Одредити локалне екстреме функције $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2} + \sqrt{1 - x^2} + \sqrt{1 - y^2}$.

3. Израчунати двојни интеграл $\iint_D \frac{y^2}{(x+y)^2 \sqrt{1+y^2}} dx dy$ гдје је

$$D = \{(x, y) : 0 < x < 1 \wedge x^2 < xy < 1\}.$$

4. Израчунати флукс векторског поља $\vec{a} = 2z^2 \vec{i} + (x+y) \vec{j} + (z+1) \vec{k}$ кроз спољашњу страну полусфере

$$S : x^2 + y^2 + z^2 = 4, (z \geq 0).$$

5. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине

$$y'' - y' = \frac{x^2 - 2}{x^3},$$

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

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