

Математика 2

20.05.2013.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{dx}{(x+1)^3 \sqrt{x^2+2x}}.$$

2. Одредити екстреме функције $f(x, y) = x^2 y^3 (1 + 3x + 2y)$ у квадрату $|x| \leq 1, |y| \leq 1$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог површима

$$x^2 + y^2 + z^2 = \frac{21}{4} \text{ и } x^2 + y^2 = 2z \text{ (} x^2 + y^2 \leq 2z \text{)}.$$

4. Израчунати флуks векторског поља $\vec{a} = 2x^2 \vec{i} + 3y^2 \vec{j} + z^2 \vec{k}$ кроз спољашњу површ тијела $\sqrt{x^2 + y^2} \leq z \leq \sqrt{2 - x^2 - y^2}$.

5. Одредити опште рјешење диференцијалне једначине

$$y'' + 4y = 1 + \cos 2x.$$