

Математика 2

21.01.2014.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{x}{\sqrt[4]{x^3(x+1)}} dx.$$

2. Одредити екстреме функције $u = xy + z(x + y - 2xy)$ на области

$$x + y + z = 1, \quad x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0.$$

3. Израчунати запремину тијела дефинисаног неједнакостима

$$y \geq 0, \quad z \geq 0, \quad y^2 + z^2 \leq 5x \leq 30 - 4y^2 - 5z^2.$$

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

5. Одредити опште рјешење диференцијалне једначине $x^3(y'' - y) = x^2 - 2$.