

Математика 2

8.10.2015.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{\cos^2 x}{3 + \sin^2 x} dx.$$

2. Одредити локалне екстреме функције $f(x, y) = \left(\frac{1}{9}x^2 + y^2\right) e^{-\frac{x}{3} + y}$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог са површима $z = x^2 + y^2$ и $z = 2x + y$.

4. Израчунати површински интеграл

$$\iint_S 2xz \, dydz + 2yz \, dzdx + (x^2 + y^2 - z^2) \, dxdy$$

ако је S спољашња страна површи $x^2 + y^2 + z^2 = 2z$.

5. Ријешити диференцијалну једначину $2(x^2 - 1)yy' - xy^2 - x(x^2 - 1) = 0$.