

Математика 2

23.01.2018.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{dx}{\sin x \sqrt{1 - \cos x}}.$$

2. Одредити екстреме функције $z = x^2 + y^2$ на кругу $x^2 + y^2 + 2x + 2y \leq \frac{5}{2}$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог равнима $x = 0$, $z = 0$, $z = y$ и цилиндром $x^2 + y^2 = 2y$.

4. Израчунати површински интеграл

$$\iint_S x \, dydz + y \, dzdx + z \, dxdy$$

гдје је S онај дио површи $z = 5 - \frac{5}{2}\sqrt{x^2 + y^2}$ који се налази изнад xOy равни.

5. Одредити опште рјешење диференцијалне једначине

$$x^2(\ln x - 1)y'' - xy' + y = 0$$

ако је познато да она има једно партикуларно рјешење у облику полинома првог степена.