

Математика 2

10.09.2018.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{x^2} dx .$$

2. На површи $z = 1 - (x + y)^2$ одредити тачке које су најближе координатном почетку.
3. Израчунати запремину тијела ограниченог површима $z = x^2 + y^2$, $x^2 + y^2 = x$, $x^2 + y^2 = 2x$ и $z = 0$.
4. Израчунати криволинијски интеграл

$$\oint_L (y^2 + z^2)dx + (z^2 + x^2)dy + (x^2 + y^2)dz,$$

ако је L пресјечна крива цилиндра $x^2 + y^2 = 4x$ и сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 6x$, ($z > 0$).

5. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине

$$x(1 - x)y'' + (2x^2 - 1)y' + 2(1 - 2x)y = 0,$$

ако је познато да има партикуларно рјешење у облику полинома другог степена.