

Математика 2

8.07.2016.

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{dx}{\sin^5 x \cos^3 x}.$$

2. Одредити најмању и највећу вриједност функције $f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy^2$ у области $D = \{(x, y) : 0 \leq x \leq 2 \wedge -1 \leq y \leq 2\}$.

3. Израчунати површину и запремину тијела задатог неједнакостима

$$x^2 + y^2 \leq z^2, \quad x^2 + y^2 + (z - 1)^2 \leq 1.$$

4. Израчунати криволинијски интеграл

$$\oint_C (x - z^2)dx + (y + 2z)dy - 2ydz$$

ако је крива C пресјек површи $x^2 + y^2 = a^2$ и $\frac{x}{a} + \frac{z}{b} = 1$.

5. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине

$$\left(\frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} + \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right) dx - \left(\frac{x}{y^2} - \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} - \frac{1}{y} \right) dy = 0$$

ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ: задаци 2, 3, 4, 5
ПИСМЕНИ ИСПИТ: задаци 1, 2, 3, 4, 5