

Писмени дио испита из Математике 2

1. Израчунати неодређени интеграл

$$\int \frac{x\sqrt[3]{x+2}}{x+\sqrt[3]{x+2}} dx.$$

2. Одредити најмању и највећу вриједност функције $z = xy^2(6 - x - y)$ на троуглу чија су тјемена $(0,0)$, $(5,0)$, $(0,5)$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог површима

$$z = x^2 + y^2, \quad x^2 + y^2 = x, \quad x^2 + y^2 = 2x \quad \text{и} \quad z = 0.$$

4. Израчунати $\oint_C (y - z)dx + (z - x)dy + (x - y)dz$, ако је C пресјечна крива цилиндра $x^2 + y^2 = 1$ и равни $2x + z = 2$.

5. Ријешити диференцијалну једначину $y'' + 4xy' + (4x^2 + 2)y = 0$ ако је познато да она има партикуларно рјешење облика $y_1 = e^{ax^2}$, гдје је a нека константа.