

Писмени дио испита из Математике 2

1. Израчунати $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x + \sin x}{1 + \cos x} dx$.
2. Одредити најмању и највећу вриједност функције $f(x, y) = x^2 y^3 + 3x^3 y^3 + 2x^2 y^4$ у области $D = \{(x, y) : |x| \leq 1 \wedge |y| \leq 1\}$.
3. Израчунати двојни интеграл $\iint_D (x + y) dx dy$, ако је област D ограничена кривом $x^2 + y^2 = x + y$.
4. Израчунати запремину тијела ограниченог површима $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ и $x^2 + y^2 = 3z$.
5. 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 $2x + z = 2$.
6. Наћи опште рјешење диференцијалне једначине $(1 - x^2) y'' - xy' + \frac{1}{4} y = 0$ ако је познато да она има једно партикуларно рјешење у облику $y_1 = \sqrt{x + a}$, гдје је a константа.

2. колоквиј: 3, 4, 5, 6.

Цио испит: 1, 2, 3, 5, 6.