

Писмени дио испита из Математике 2

1. Израчунати $\int \sqrt[3]{\frac{x+1}{x-1}} \frac{dx}{x+1}$.

2. Одредити екстреме функције $z = x^2 - xy + y^2$ на квадрату $|x| + |y| \leq 1$.

3. Израчунати запремину тијела ограниченог са површи $(x^2 + y^2 + z^2)^2 = y$.

4. Израчунати $\oint_L (2x^2 + 4y^2) dx + (x + z) dy + y dz$, ако је крива L одређена једначинама $z = 4 - x^2 - y^2$ и $z = y^2$.

5. Одредити константу m тако да $y_1 = e^{mx}$ буде партикуларно рјешење једначине $xy'' - (x+1)y' - 2(x-1)y = 0$, па затим наћи њено опште рјешење.