

MATEMATIKA 2

1. Izračunati integrale

(a) [5 poena] $\int (x^2 + 4x + 4)e^{2x} dx,$

(b) [10 poena] $\int \frac{x + 5}{\sqrt{x + 5} + (x + 5)^2} dx.$

2. [10 poena] Izračunati određeni integral $4 \int_2^{\frac{7}{2}} \frac{dx}{\sqrt{5 + 4x - x^2}} dx.$

3. [10 poena] Izračunati površinu koja je ograničena parabolama $x = y^2$, $x = y^2 - 5$ i pravom $x = 4$.

4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $x' = \sin y \cdot x^2 + \sin y + x^2 + 1$.

5. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $e^{x^2} y' + 2xye^{x^2} = x \sin x$.

6. [15 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' - y' - 2y = e^{2x} \cos^2 x$.