

MATEMATIKA 2

1. Izračunati integrale:

(a) [5 poena] $\int (x - 3)e^x dx$;

(b) [10 poena] $\int \frac{2x^2 + 1}{\sqrt{x^2 + 5}} dx$.

2. [10 poena] Izračunati određeni integral $\int_1^2 \frac{dx}{x^2 + x}$.

3. [10 poena] Izračunati površinu ograničenu parabolama $y = x^2 - 2$ i $y = 5x - 2x^2$.

4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $\left(\ln \frac{y}{x} - 2\frac{y^2}{x^2} - 1\right) \left(y' - \frac{y}{x}\right) = \frac{y}{x}$.

5. [10 poena] Rešiti početni problem $y' + \frac{y}{x} = x^2, y(2) = 2$.

6. [15 poena] Naći opšte rešenje jednačine $y'' + 2y' + y = 3e^{-x}$.