

Ime, priimek

IZPIT IZ MATEMATIKE III

aa. bbbb x009

1. S pomočjo odvajanja na parameter izračunajte integral

$$I(\lambda) = \int_0^{\infty} e^{-x^2} \cos \lambda x dx$$

2. V integralu

$$I = \int_1^2 dx \int_x^{3x} f(x, y) dy$$

zamenjajte vrstni red integracije.

3. Izračunajte

$$\int \int_D \frac{y}{x} dx dy$$

$$D : x^2 + y^2 \leq x.$$

4. Določite vrednost krivuljnega integrala

$$\oint [(x^2 y \cos x + 2xy \sin x - y^2 e^x) dx + (x^2 \sin x - 2ye^x) dy]$$

okoli hipocikloide

$$x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$$

5. S pomočjo potenčnih vrst poiščite tisto rešitev diferencialne enačbe

$$y' = y + x^2,$$

ki ima v točki $x = 0$ vrednost $y = -2$.