

Ime, priimek

N a l o g a	t o č k e
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
S k u p a j	

IZPIT IZ MATEMATIKE IV - UNI

16. september 2004

1. Poiščite inverzno Laplaceovo transformiranko za

$$F(s) = \frac{s + 1}{s^2(s^2 + 9)}$$

2. Poiščite tisto rešitev diferencialne enačbe

$$(1 - x)y' = 1 + x - y$$

za katero velja $y(0) = 0$.

3. Določite funkcijo $f(x)$ tako, da bo

$$u(x, y) = f(x) \sin(ay + b)$$

rešitev parcialne diferencialne enačbe

$$u_{yy} = u_{xx} - 2au_x.$$

4. Pri kakšnih vrednostih za k ima funkcional

$$I[y(x)] = \int_0^\pi (y'^2 - ky^2) dx$$

$y(0) = 0, y(\pi) = 0$ od nič različno ekstremalo?

5. V posodi je 8 krogel, 5 je belih, 3 pa so črne. Zaporedoma (brez vračanja) potegnemo iz posode dve krogli. Kolikšna je verjetnost, da sta obe potegnjeni krogli enako obarvani?