

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

14. junij 2007

1. Poiščite Laplaceovo transformiranko funkcije

$$f(t) = \frac{e^{-at} - e^{-bt}}{t}.$$

2. Poiščite prvih pet členov v razvoju rešitve diferencialne enačbe

$$xy'' + y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 1.$$

3. Poiščite rešitev parcialne diferencialne enačbe

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$$

na pravokotniku $[0, a] \times [0, b]$ pri pogojih

$$u(0, y) = u(x, 0) = u(x, b) = 0, \quad u(a, y) = A \sin \frac{\pi y}{b}.$$

4. Poiščite ekstremalo funkcionala

$$I[y] = \int_a^b y'(1 + x^2 y') dx.$$

5. Dva strelca ustrelita proti cilju in ta je pri tem enkrat zadet. Kolika je verjetnost, da ga je zadel prvi strelec, če prvi strelec zadeva z verjetnostjo 0.8, drugi pa z verjetnostjo 0.6.