

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

7. februar 2003

1. Z Laplaceovo transformacijo rešite diferencialno enačbo

$$x'' + x = t$$

pri pogojih  $x(0) = 1$  in  $x'(0) = -2$ .

2. Poiščite tri od nič različne člene tiste rešitve diferencialne enačbe

$$y'' + xy = 0$$

za katero velja  $y(0) = 1$  in  $y'(0) = 0$ .

3. Poiščite produktne rešitve enačbe

$$u_{tt} - u_{xx} - u = 0, 0 \leq x \leq 1, t \geq 0$$

pri pogojih  $u(0, t) = u(1, t) = 0, u_t(x, 0) = 0$ .

4. Poiščite ekstremalo funkcionala

$$I[y] = \int_0^1 (y^2 + y'^2) dx$$

pri pogojih  $y(0) = 0, y(1) = 1$ .

5. Vržemo dve igralni kocki. Kakšna je verjetnost, da smo dobili vsoto pik večjo od 8, ali pa vsoto, deljivo s 4 ?