

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

21. junij 2005

1. Z Laplaceovo transformacijo rešite sistem diferencialnih enačb

$$\frac{dX}{dt} = 2X - 3Y \quad (1)$$

$$\frac{dY}{dt} = Y - 2X \quad (2)$$

pri pogojih $X(0) = 8$ in $Y(0) = 3$.

2. Poiščite tisto rešitev diferencialne enačbe

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

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

3. Poiščite vse tiste točke, kjer je naslednja enačba

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

hiperbolična, parabolična, eliptična!

4. Poiščite ekstremalo funkcionala

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

5. Vrgli bomo dve kocki. Kolikšna je verjetnost, da bomo vrgli manj kot 8 pik ?