

1. KOLOKVIJ iz MATEMATIKE IV

4.4.2002

1. (4 točke) Z Laplace-ovo transformacijo poišči rešitev $y(t)$ diferencialne enačbe

$$\begin{aligned}y'' - 3y' + 2y &= 4e^{2t} \\ y(0) &= -3 \\ y'(0) &= 5\end{aligned}$$

2. (3 točke) Z vpeljavo nove funkcije $y = x^2u$ poišči vsaj eno rešitev diferencialne enačbe

$$xy'' - 3y' + xy = 0$$

3. (3 točke) Z metodo separacije spremenljivk poišči rešitev $u(x, y)$ diferencialne enačbe

$$u_x + u_y = 2xu$$