

# PRVI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE IV

8.4.1999

1. (4 točke) Z Laplace-ovo transformacijo reši diferencialno enačbo

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

2. (3 točke) Splošna rešitev diferencialne enačbe

$$(x^2 - 1)y'' - 2xy' + 2y = 0$$

je polinom. Poišči jo z nastavkom v obliki vrste!

3. (3 točke) Izrazi integral

$$\int \mathcal{J}_3(x) dx$$

z Besselovima funkcijama  $\mathcal{J}_0(x)$  in  $\mathcal{J}_1(x)$  !