

Izpit iz Analize 3

12. februar 2009

1. Določi enačbo zrcala, ki svetlobne žarke, prihajajoče iz izhodišča, odbije v smeri vektorja $(-1, 0)$.

y. izpit 11.1.2010

2. Reši enačbo $2y = 3xy' + 2e^{y'}$.

$$y' = p$$

3. Imejmo sistem enačb

$$\begin{aligned} \dot{x} &= ax - 4y \\ \dot{y} &= bx + 2y \end{aligned}$$

- (i) Določi potrebne in zadostne pogoje na konstanti a, b , da bo vsaka rešitev zgornjega sistema periodična.
- (ii) Izberi si poljuben (konkreten) par (a, b) , ki zadošča pogoju iz prejšnje točke, in zanj eksplicitno reši sistem.
4. S pomočjo Laplaceove transformacije reši enačbo

$$xy'' + (3x - 1)y' - (4x + 9)y = 0$$

ob pogoju $y(0) = 0$.