

4. PISNI IZPIT IZ MATEMATIKE 3

21. 9. 2004

FMF, Praktična matematika

1. S pomočjo Lagrangeeve metode reši enačbo

$$y'' + 4y' + 4y = \frac{e^{-2x}}{1 + 4x^2}.$$

2. Poišči kritične točke funkcionala

$$F(y) = \int_0^2 \frac{\sqrt{y^2 + y'^2}}{y} dx$$

pri pogojih $y(0) = -1$, $y(2) = 3$.

3. S Frobeniusovo metodo poišči bazo rešitev DE

$$2z(z-1)y'' + 3(z-1)zy' - y = 0.$$

4. Reši toplotno enačbo za palico z izoliranimi krajiščema. Karakteristike palice so $L = \pi$, $c = 1$, $f(x) = x(\pi - x)$.

Vse naloge so enakovredne. Pozorno preberite naloge! Časa za reševanje imate 120 minut. Veliko znanja in sreče!