

DRUGI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Univerzitetni študij

3. junij 2009

1. Razvij funkcijo $f(x) = \pi - |x|$ v Fourierovo vrsto na intervalu $[-\pi, \pi]$.

[25 točk]

2. Določi osi elipse

$$6x^2 + 8xy + 6y^2 = 10.$$

Namig: vezani ekstrem.

[25 točk]

3. Reši diferencialno enačbo

$$xy' + 3y = x^3y^2.$$

Poišči tisto rešitev, ki zadošča začetnemu pogoju $y(1) = 1$.

[25 točk]

4. Reši diferencialno enačbo

$$2y'' + 3y' - 2y = 10 + 5e^{-2x}.$$

[25 točk]