

## DRUGI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Univerzitetni študij

28.5.2004

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

[10 točk]

2. Določi in klasificiraj lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = x^3 - y^2 + 2xy + 3x - 4y - 7.$$

[10 točk]

3. Reši začetni problem

$$\begin{aligned} 3xy' + 2y + x^2y^4 &= 0, \\ y(1) &= 8. \end{aligned}$$

[15 točk]

4. Reši diferencialno enačbo

$$x^3y''' + 2x^2y'' - 5xy' - 3y = 0.$$

[15 točk]