

## DRUGI KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Univerzitetni študij

1.6.2006

1. Funkcijo

$$f(x) = \frac{3x + 2}{x^2 + 3x + 2}$$

razvij v Taylorjevo vrsto okrog točke  $a = 1$ .

[25 točk]

2. Poišči in klasificiraj lokalne ekstreme funkcije

$$f(x, y) = y^3 + x^2 - 6xy + 3x + 6y + 12.$$

[25 točk]

3. Poišči rešitev začetnega problema

$$\begin{aligned} y'(x) + \frac{y(x)}{x} &= y^2(x) \ln x, \\ y(1) &= 1. \end{aligned}$$

[25 točk]

4. Reši diferencialno enačbo

$$y''(x) + 5y'(x) + 6y(x) = 6e^{3x}.$$

[25 točk]