

## KOLOKVIJ IZ MATEMATIKE II

Visokošolski študij

1.6.2005

1. Določi presek ravnine, ki jo določajo točke  $A(2, 1, -5)$ ,  $B(2, 2, 0)$  in  $C(1, 3, 2)$ , in premice, ki poteka skozi točki  $D(4, 0, 0)$  in  $E(8, -3, 1)$ .

[20 točk]

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

[20 točk]

3. Poišči stacionarne točke in ekstreme funkcije

$$f(x, y) = e^x(2x + y^2).$$

[20 točk]

4. Poišči rešitev začetnega problema

$$y'(x) + y(x) = e^{-x}, \quad y(0) = 3.$$

[20 točk]

5. Reši diferencialno enačbo

$$y''(x) + 2y'(x) - 8y(x) = 14e^{3x}$$

[20 točk]